Natura

natuurstudie | natuurbeleving | natuurbescherming

Jaargang 121 Nr 4 December 2024



‘Oehoe, hier ben ik’

Grote uil kiest steeds vaker voor Nederland

Rood water in het vogelbad: de bloedregenalg

Wintersport in eigen land: bomen herkennen in de winter

Natuurvereniging KNNV
www.knnv.nl

In dit nummer

06 – Exoten: Amerikaanse rivierkreeft

08 – 'Oehoe, hier ben ik'

12 – Wintersport in eigen land: bomen en struiken herkennen

16 – Wat weet u van... de bloedregenalg?

20 – Al weer zin in een natuurvakantie?
Kamperen met de KNNV en IVN

22 – Kalkgraslanden in Zuid-Limburg
Versnipperde hotspots van biodiversiteit

En ook nog

03 Rondje KNNV

04 Uit het veld

14 Klein gespuis: Lepidoptage

26 Natura 2000: De Biesbosch

27 KNNV-verenigingsnieuws

28 Bladspiegel

31 Lezersfoto & colofon



< Op de omslag
Oehoe
Foto: Gejo Wassink

Voorwoord

Sinds de installatie van het nieuwe kabinet staat de natuur onder nog grotere druk dan al het geval was. Schoof en de zijnen hebben heel andere prioriteiten dan natuurbescherming. Zo stuurde Nederland geen vertegenwoordiging naar de VN-biodiversiteitstop in Colombia en dienden wij geen actieplan in om de enorme achteruitgang van de biodiversiteit in 2030 in dertig procent van de risicogebieden van ons land te herstellen. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) stelde vast dat Nederland de geplande CO2-reductie in 2030 vrijwel zeker niet gaat halen. De regering gaat er eens over nadenken hoe ze die doelstelling toch kan halen, maar schrapte tegelijkertijd verschillende van de al lopende maatregelen.
Het nieuwe kabinet onderzoekt ook of zij de mogelijkheden van belangenorganisaties als de KNNV om procedures te voeren flink kan beperken. Het ministerie van Defensie bracht het nationale plan Ruimte voor Defensie uit, waarin staat dat het oefenterreinen en andere militaire terreinen sterk wil uitbreiden, vaak bij of in Natura 2000-terreinen. Men overweegt bijvoorbeeld de tanks voortaan te laten oefenen in het Zwanenwater, Voornes Duin of de Duinen van Goeree. En zo kan ik nog wel even doorgaan.

Het is aan de Natuurvereniging KNNV om samen met andere natuurorganisaties pal te staan voor de biodiversiteit en voor klimaatverbetering. Wij dienen ons tot het uiterste in te spannen om de natuur tegen plannen als die van Defensie te beschermen en voortdurend op basis van eigen onderzoek te laten zien hoe verschrikkelijk waardevol onze natuur is. Wat mij betreft mogen we er nog wel een schepje bovenop doen. We zijn nog veel te lief en weinig effectief. Zo nodig zouden ook wij naar de rechter moeten stappen. De geschiedenis heeft geleerd dat dit vaak de enige weg is om succesvol te zijn.

In dit nummer leest u een interessant interview met Gejo Wassink, waaruit blijkt dat een zeldzame uilensoort als de oehoe zich tegen de verdrukking flink uitbreidt. Er zijn inmiddels meer dan honderd territoria van deze robuuste uilensoort in ons land. Net als de wolf komt de oehoe vanuit Duitsland ons land binnen. Overigens na een succesvolle herintroductie bij onze buren.
Meer problemen geeft de Amerikaanse rivierkreeft, een exoot die zich enorm vermenigvuldigt en het onderwaterleven op veel plaatsen vernietigt. Het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard deed proeven om deze kreeftensoort in de Krimpenerwaard terug te dringen. Met succes: het totaal wegvangen van de kreeften blijkt een succesvolle maatregel, die wel veel mankracht en geld kost. Lees het artikel van Paul van Bodengraven.



Tot slot nog een oproep: op 14 december vindt wederom het door FLORON en de KNNV georganiseerde Flora Festival plaats, met vele interessante lezingen en workshops. De tickets zijn bijna uitverkocht, dus wees er snel bij!

Theo Briggeman
voorzitter landelijk bestuur
Natuurvereniging KNNV

De KNNV heeft 47 regionale afdelingen. Daarin bruist het van enthousiasme voor de natuur. In de recente afdelingsbladen en het nieuws sprongen deze opmerkelijke initiatieven, waarnemingen en berichten eruit.



Statie plataan-netwants, overwinterend onder de schors van plataan | **Foto** Collectie LIW, KNNV

Wantsen op platanen in Bergen op Zoom

Bij de Landelijke Insectenwerkgroep van de KNNV is een rapport uitgekomen met de resultaten van een vijfjarig onderzoek dat in de eerste plaats gericht was op het volgen van de verspreiding van de plataan-netwants (*Corytucha ciliata*) op platanen. Het onderzoek is gedaan door twee leden van de LIW, Vera Vandenbulcke en Gerrit Groeneweg, die in Bergen op Zoom wonen. Het onderzoek is uitgevoerd in de wintermaanden van 2018-2019 tot en met 2023-2024 en omvat alle openbaar toegankelijke platanen op en langs de Brabantse Wal. Het onderzoek richtte zich op overwinteraars achter de loszittende schors van de plataan. Behalve plataan-netwantsen is onder de schors een veelheid aan soorten insecten en andere geleedpotigen aangetroffen, waaronder 38 soorten wantsen. En daarmee is de rol van de schors van platanen aangetoond in de biodiversiteit. Tot nu toe stonden platanen bekend om het feit dat er weinig insecten op aanwezig waren. De plataan-netwants is een invasieve exoot, die voor zover bekend in ons land geen schade veroorzaakt. In 2018 is de soort voor het eerst binnen het onderzoeksgebied waargenomen. Inmiddels heeft het insect zich over nagenoeg de gehele bebouwde kom van Bergen op Zoom verspreid.

> Bron: Persbericht Landelijke Insectenwerkgroep (LIW) KNNV, 21 oktober 2024.

Hoornaar sloopt libel

Op een van de laatste zomerse dagen in Meijendel speelde zich een drama voor mijn ogen af. Terwijl ik een reseda afzocht op leuke beestjes, hoorde ik naast mij het geronk van een vliegende hoornaar gevolgd door gekletter van vleugeltjes. Een hoornaar had een flinke oeverlibel te pakken. De twee spartelden op het voetpad. Het duurde niet lang voordat de libel met bruut geweld was onthoofd. In eerste instantie beet de hoornaar het middenstuk eruit en vloog naar haar nest. De hoornaar was vijf minuten later terug om nog een stuk op te halen. Het beestje is drie keer teruggekomen om ook het achterlichaam op te halen. Ik had verwacht dat zij alleen in de vliegspieren was geïnteresseerd, maar blijkbaar was het achterlichaam ook voedzaam genoeg. Hebben hoornaars in de afgelopen zomer ook moeite gehad voldoende voedsel te vinden en daarom met minder eiwitrijk voedsel genoegen moeten nemen? Zijn libellen voedzamer dan andere insecten? Of was de libel gemakkelijk terug te vinden? Het blijven intrigerende beestjes. Er is veel te ontdekken, zeker in Meijendel.



Foto Hans van Helden

> Bron: Nieuwsbrief 223, KNNV-afdeling Den Haag, oktober 2024.

Zichtbaarheid

Afdeling Arnhem e.o. stond eind september weer met een kraam op de Groenmarkt in Arnhem. Ieder jaar zoeken we vrijwilligers om ook even te helpen de kraam te bemensen. Zoals altijd was het weer een hele gezellige markt waar we leuke gesprekken hadden met bezoekers over natuur en de KNNV. Help jij volgend jaar ook mee?

> Bron: De Postduif 39-2024, nieuwsbrief KNNV-afdeling Arnhem e.o. 22 oktober 2024.



Foto Hans Hugen

Aan de kant voor rechte koraalzwammen

Tijdens een paddenstoelenexcursie in een kasteelpark in Breukelen trof een paddenstoelenwerkgroep honderden rechte koraalzwammen aan: zoveel dat men besloot om niet verder over het pad te lopen om beschadiging van de paddenstoelen te voorkomen.

De rechte koraalzwam komt algemeen en over het hele land verspreid voor. Hij leeft van dood organisch materiaal, plantenresten (zoals takken), snippers en stronken van loofhout. Hij komt ook voor op naaldhout, maar dat is zeldzamer. In de duinen zie je hem ook op helm (*Ammophila*), doorgaans op rijkere grond. Hij heeft een leerachtige textuur wanneer hij nog vers is, maar wordt broos bij droge weersomstandigheden. Hij ruikt naar anijs en de smaak is vooral heel bitter. Je treft hem meestal in groepen aan – maar zo'n grote, de doorgang min of meer versperrende groep als deze werkgroep aantrof, dat is zeldzaam. 'Uniek', vond men.

> Bronnen: Nature Today en Nederlandse Mycologische Vereniging.



Het pad is onbegaanbaar door een grote hoeveelheid rechte koraalzwammen. | **Foto** Piet Brouwer

Egels tellen

Op 13, 14 en 15 september j.l. is de egel in heel Nederland door duizenden mensen geteld. De meeste meldingen kwamen uit Zuid-Holland, Noord-Holland en Gelderland. Er werden iets meer egels in tuinen geteld dan in 2023.

Door de jaarlijkse egeltelling krijgen we meer inzicht in de verspreiding van de egel in Nederlandse tuinen. Dat is nodig, want het gaat niet zo goed met de egel. Volgens de Zoogdiervereniging en Egelbescherming Nederland is er minder dan de helft van de egelpopulatie over ten opzichte van dertig jaar geleden.
Egels eten slakken, insecten en hun larven en andere bodemdieren en spelen zo een belangrijke rol in tuinen. Ze raken er ook steeds meer op aangewezen. Egels hebben een voorkeur voor randzones als bosranden, hagen en heggen, waar een grote verscheidenheid aan voedsel te vinden is. Door de industrialisering van de landbouw en veeteelt en het verstedelijken van gebieden zijn veel van zulke randzones verdwenen.
Tips voor een egelvriendelijke inrichting van de tuin zijn te vinden op Egelbescherming.nl. Info over de egeltelling op Zoogdiervereniging.nl/egeltelling.

> Bronnen: Zoogdiervereniging en Natuurpunt.



Foto Shutterstock

Meetnet Hommels

Honderden vrijwilligers tellen hommels op hun telroutes verspreid over het hele land. Doel: bepalen hoe het gaat met onze hommelsoorten. Hoe gaat dat?

Het Meetnet Hommels (bestuivers.nl/meetnethommels) bestaat nu zeven jaar en is een samenwerking tussen EIS Kenniscentrum Insecten, De Vlinderstichting en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Het startte in 2018 als pilot naar voorbeeld van het Meetnet Vlinders. In 2023 werd het onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), dat nu 25 jaar bestaat.
Gewapend met een verrekijker en veldgids, soms met een netje of camera, gaan de tellers bij mooi weer op pad. Telroutes zijn tussen de 350 en 1000 meter lang en hebben zogenaamde 'herkennings-punten'. Elke 50 meter is een opvallend kenmerk in het landschap uitgekozen, zoals een boom of struik, dat dient als beginpunt van een nieuwe telsectie van 50 meter. Op de verschillende secties turft de teller welke hommelsoorten hij of zij ziet binnen een denkbeeldige kubus van vijf bij vijf bij vijf meter.
Omdat het herkennen van hommels lastig is, wordt tellers aangeraden om van twijfelgevallen foto's te maken of de hommel voorzichtig met een netje te vangen en in een potje te bekijken en fotograferen. De resultaten worden per telling doorgegeven via de meetnet-app of via het invoerportaal van het meetnet. De resultaten van alle telroutes samen worden per jaar geanalyseerd en gepubliceerd in de Vlinderbalans. Het doel is om de verschillende hommelsoorten te kunnen beschermen. Op dit moment is nog niet duidelijk hoe het met de hommels gaat en waar het precies aan schort.
Meetellen? Aanmelden kan door een bericht te sturen naar meetnethommels@naturalis.nl.


Heidehommel | **Foto** Shutterstock

> Bron: Nature Today

Het gaat goed met de rietzanger

Er mogen dan steeds minder vogels zijn, sommige soorten nemen juist in aantal toe. Bijvoorbeeld de rietzanger.

Uit de laatste tellingen door Sovon wordt duidelijk dat het aantal rietzangers in Nederland vanaf de jaren negentig van de vorige eeuw toeneemt. Eerst dacht men een verband te zien met de regenval in de Sahel: die nam na een periode van droogte weer toe. Maar de regenval in de Sahel bleef vanaf 1995 constant en het aantal rietzangers nam nog steeds toe.
Mogelijk is de toename van moerasontwikkeling een oorzaak. Die toename is niet alleen gunstig voor de rietzanger, ook andere soorten van struiken, ruigten en jonge moerasbossen doen het de laatste jaren goed, zoals de blauwborst, waarvan nu meer dan zeven keer zoveel paren in ons land broeden als in 1984. Vogels die strikt gebonden zijn aan riet, hebben het juist moeilijker door het verdwijnen van rietkragen, waardoor met name overjarig riet een schaars goed geworden is. Een soort als de grote karekiet is dan ook sterk afgenomen in de afgelopen drie decennia. De rietzanger is, in weerwil van zijn naam, minder afhankelijk van dat riet.
Een andere oorzaak zou in klimaatverandering kunnen liggen. Rietzangers keren steeds eerder terug uit hun overwinteringsgebieden. Daardoor zou het aantal succesvolle eerste legsels – die doorgaans groter zijn – kunnen toenemen en kunnen ook meer tweede legsels succesvol zijn. Zeker weten doen we het nog niet.

> Bronnen: Nature Today en Sovon-nieuws september.


Foto Saxifraga-Piet Munsterman

Amerikaanse rivierkreeft ontwikkelt zich tot ware plaag

Het gaat hard met de verspreiding van de Amerikaanse rivierkreeft in met name onze veenweidegebieden en laagveenlandschappen. Is deze invasieve exoot met zijn indrukwekkende verschijning nog in toom te houden?

Tekst Paul van Bodengraven

Wie wel eens de natte polders in trekt, is ze ongetwijfeld tegengekomen op het wandelpad: de Amerikaanse rivierkreeft. Al dan niet zwaaiend met zijn scharen is het ongeveer 14 centimeter grote kreeftje best een indrukwekkende verschijning. Het is een invasieve exoot die van oorsprong niet voorkomt in Europese ecosystemen. Tegenwoordig is dat anders, met name in veenweidegebieden en laagveenlandschappen komt deze ongenode gast in zeer grote aantallen voor en verstoort het natuurlijk evenwicht van flora en fauna.



Ook de geknobbelde Amerikaanse rivierkreeft komt inmiddels in Nederland voor.
Foto D. Gordon E. Robertson – via Wikimedia.org

Krimpenerwaard

De Krimpenerwaard in Zuid-Holland is zo'n poldergebied. Sinds 2020 brengt het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard jaarlijks in beeld waar en welke uitheemse rivierkreeften voorkomen in het werkgebied en in welke aantallen. De belangrijkste conclusies: in de Krimpenerwaard komt vooral de rode Amerikaanse rivierkreeft voor, daarnaast ook de gevlekte en de gestreepte Amerikaanse rivierkreeft. De kreeften hebben zich inmiddels verspreid door de hele Krimpenerwaard. De meesten zijn te vinden in het hart van het gebied. Het aantal kreeften en hun verspreiding neemt nog steeds toe. Inmiddels zijn er tientallen miljoenen rivierkreeften in de Krimpenerwaard. Ze hebben grote invloed op de aanwezigheid van waterplanten, die op hun beurt een sleutelrol hebben in het onderwaterleven. Ze zorgen voor de productie van zuurstof in het water en vormen een leefgebied voor vissen en andere waterdieren.

Schade

In de Krimpenerwaard is de hoeveelheid waterplanten in de afgelopen jaren sterk afgenomen. Ondergedoken waterplanten komen nauwelijks meer voor, vermoedelijk door het verknippen van de planten door de uitheemse kreeften. Het verdwijnen van waterplanten leidt tot achteruitgang van de waterkwaliteit, de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) raken zo verder uit het zicht. De laatste jaren neemt bijvoorbeeld de hoeveelheid blauwalg sterk toe, hoeveelheden die niet bekend zijn uit eerdere jaren. De aanname is dat waterplanten de groei remden.
Daarnaast eten de rivierkreeften ook verschillende andere dieren, van amfibieën tot vissen en insecten. Door hun grote aantal is er ook onder deze soorten sprake van een kaalslag in de gebieden waar de rivierkreeft voorkomt. Deze onbalans in het onderwaterleven heeft een negatief effect op de ecologische waterkwaliteit.
De rivierkreeften graven graag. Ze maken holen en lange gangen waardoor de grond



De rode Amerikaanse rivierkreeft is alleen al door zijn kleur een opvallende verschijning. | **Foto** Entomolo – via WikiMedia.org

verzakt. Oevers langs de waterlopen kunnen daardoor instabiel worden, met gevaar voor vee en mensen die op het land aan het werk zijn. De kosten voor herstel van oevers en de extra baggerwerkzaamheden als gevolg van de losgewoelde grond kunnen groot zijn.

Bestrijding

Rivierkreeften hebben nauwelijks natuurlijke vijanden en daardoor groeit hun aantal vrijwel onbelemmerd. Blauwe reigers, futen, maar ook snoeken, karpers en bazen ontdekken de rivierkreeft als lekker hapje, maar dat is onvoldoende om de groei van het aantal kreeften te stoppen. Rivierkreeften leven gemiddeld 1 tot 1,5 jaar en hebben twee legsels per jaar, waarbij zo'n vierhonderd eitjes worden gelegd. De kreeftjes worden geboren in de winter en groeien op onder de staart van de vrouwtjes.
Omdat de rivierkreeften op verschillende plaatsen in Nederland voorkomen, is een landelijk onderzoek gedaan naar manieren om de kreeftenpopulatie terug te dringen. Een van de kansrijke opties daarbij is het verbeteren van het watersysteem als geheel. Een robuust watersysteem bevat voedselarm water, is gevarieerd ingericht en toegankelijk voor vis en heeft daardoor een gevarieerde begroeiing en dierenleven. In de Krimpenerwaard gebeurt dit al via de ontwikkeling van ruim 2200 hectare van het Natuurnetwerk Nederland, via Deltaplan Agrarisch Waterbeheer en Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer. Complicerende factor daarbij is de grote historische fosfaatbelasting. Hierdoor is het watersysteem gevoeliger voor de effecten van de kreeften, waardoor algenbloei ontstaat. Het is dan ook de verwachting dat zo'n robuust watersysteem pas op de lange termijn te realiseren is.

Wegvangen

Een andere optie die in een proefgebied in de Krimpenerwaard succesvol is getest, is het actief wegvangen van de kreeften. Daarbij gelden wel juridische kaders: uitheemse rivierkreeften vallen onder de Visserijwet. Dit betekent dat alleen visrechthebbenden – meestal de perceeleigenaar – kreeften mogen vangen op het betreffende perceel. Dit mag niet worden uitgevoerd met beroepsvistuig. Visrechthebbenden mogen de kreeften doden en/of opeten, maar niet vervoeren en verplaatsen buiten het betreffende water. Door een vrijstelling op de Wet Natuurbescherming is bevissing van uitheemse kreeften mogelijk gemaakt. Beroepsvissers mogen kreeften vangen als zij voor het betreffende water een machtiging of schriftelijke toestemming hebben, of het visrecht huren van de rechthebbende.
Om op korte termijn de kreeftenpopulatie te verkleinen, is actief wegvangen dus de enige optie. Uit modelberekeningen en praktijkervaringen is duidelijk geworden dat wegvangen bijdraagt aan het herstel van de watervegetatie en zo aan het herstel van het hele ecosysteem.
De resultaten van de pilot zijn positief: het plantenleven keert terug na twee jaar. Naar het zich laat aanzien is het voldoende om één keer per twee jaar deze kreeftensoort weg te vangen om de populatie in bedwang te houden. Complicerende factor: alleen al in de Krimpenerwaard ligt 3500 kilometer aan sloten en vaarten. Het mag duidelijk zijn dat er veel meer geld en mankracht nodig is om op deze manier de rivierkreeft in toom te houden. Inzetten op robuuste watersystemen is een kwestie van langere adem, maar noodzakelijk om het probleem onder controle te krijgen en te houden. ■



De spanwijdte van een oehoe in vlucht bedraagt tussen de 160 en 180 centimeter.

Grote uil kiest steeds vaker voor Nederland als broedplaats

‘Oehoe, hier ben ik’

In 1997 werd het eerste oehoe-nest in Nederland ontdekt in de ENCI-groeve in Zuid-Limburg. Sindsdien is de grote uil bezig aan een gestage opmars: in 2024 werden maar liefst 54 nesten geteld. Sinds de herintroductie in Duitsland rond 1960 zoeken de vogels nieuwe territoria naar het westen. De meeste oehoes zijn te vinden aan de oostkant van ons land, maar ‘ze zullen ongetwijfeld verder naar het westen oprukken’, aldus Gejo Wassink, secretaris van de Oehoe-Werkgroep Nederland. Een gesprek over de opkomst van een grootse vogel.

Tekst Paul van Bodengraven | **Foto’s** Gejo Wassink



Opgroeiende kuikens op een nest in een zandgroeve

Er zijn dit jaar 54 nesten geteld en 103 territoria. Hoe bepaal je wanneer er sprake is van een territorium?
Gejo Wassink: 'Zowel de mannelijke als de vrouwelijke vogels roepen duidelijk in de periode januari tot en met juni. We noemen een gebied een territorium als er minimaal tweemaal een oehoe is gehoord, met een tussenpoos van minimaal tien dagen. Dan is er gerede kans dat de vogel een territorium heeft gekozen. Dat is gemiddeld 25 vierkante kilometer groot. Oehoes zijn redelijk honkvast: als ze niet verstoord worden, blijven ze trouw aan hun gebied. De kuikens van vorig jaar moeten dus op zoek naar een nieuw leefgebied. Dat verklaart de opmars vanuit Duitsland naar het westen.'

De vogel is dus een 'emigrant' vanuit Duitsland, vergelijkbaar met de wolf?
'Die overeenkomst gaat wel op. Of de oehoe op grote schaal in ons land voorkwam, is niet duidelijk. Er zijn wel eeuwenoude botjes van oehoes gevonden, maar er is weinig gedocumenteerd over de mate waarin de vogel voorkwam. Door zijn opvallende verschijning was de oehoe altijd een makkelijke prooi voor jagers. De oehoe is net als de wolf een rover en door de eeuwen heen sterk bejaagd. Daardoor is hij op veel plaatsen verdwenen, ook in Duitsland trouwens. Daar zijn ze rond 1960 begonnen met herintroducties. De wolf is op eigen kracht gekomen. Gelukkig maakt de oehoe minder discussie los, al is het een indrukwekkende verschijning. Uilen hebben over het algemeen een positief imago, mensen vinden ze mooi. Een paar jaar geleden werd in de media bericht over een "terror-oehoe" die in Purmerend mensen zou aanvallen. Zulke berichten zijn funest voor het draagvlak voor de aanwezigheid van dit soort dieren.'

Waar is de oehoe te vinden?
'De oehoe houdt van een rotsachtige omgeving, vandaar de broedgevallen in steen- en zandgroeves. Het eerste oehoenest buiten Limburg werd gevonden in een bos bij Winterswijk. Niet in de steengroeve waar we het verwacht hadden. We maken de broedplaatsen nooit exact bekend, om verstoring te voorkomen. Het gaat weliswaar goed met het aantal oehoes, maar het blijft een kwetsbare populatie. Rust is essentieel om de kuikens groot te brengen en succesvol te laten uitvliegen. Dagjesmensen en al te enthousiaste vogelaars en natuurfotografen kunnen dat gemakkelijk verstoren.
'We zien dat de vogel langzamerhand ook andere gebieden en plekken kiest, waarschijnlijk omdat ze wennen aan andere omstandigheden. Zo zien we meer nesten aan de rand van een bos, bijvoorbeeld in oude haviksnesten die ze inpikken. Ze jagen in het veld en de bosrand is dan een goede uitvalsbasis. Soms kiezen ze ook industrieterreinen, bijvoorbeeld boven op een gebouw. Meestal zijn daar ook niet heel veel mensen te vinden en kunnen ze redelijk ongestoord hun gang gaan.
'Al kan dat soms tot complicaties leiden. De oehoe geldt als beschermde soort en als hij een nest heeft, moet je daar rekening mee houden. Zo was er een houtverwerkend bedrijf dat een grote bult zaagsel op



De ogen van een oehoe zijn oranje, die van een ransuil meer geel



Soms kiezen oehoes hun nestplaats op de grond

het terrein had liggen. Een oehoepaar had dat uitgekozen als nestplaats. Dat heeft effect op de bedrijfsprocessen. Gelukkig ging dit bedrijf daar heel goed en respectvol mee om, ze vonden het zelf ook heel bijzonder.'

Is zo'n nest verplaatsbaar?

'In principe niet. Zodra de vogels een nestplaats hebben gekozen, mag je niet meer ingrijpen. Het beste wat je dan kunt doen is wachten tot de kuikens zijn uitgevlogen en dan een alternatieve nestplaats bieden. Zo hebben we bij het bedrijf TWENCE in Hengelo een nestplateau geplaatst om ze weg te lokken van de bedrijvigheid. Oehoes zijn ook wel opportunisten; als ze een betere nestplek zien, gebruiken ze die de volgende keer.'

Wat is de overlevingskans van de kuikens, en wat zijn de grootste bedreigingen voor de oehoe?

'Een nest bestaat meestal uit twee tot vier eieren, waarvan gemiddeld twee jongen groot worden gebracht. Het hangt een beetje af van het voedselaanbod in het territorium. Als dat groot is, zal het vrouwtje meer eieren leggen. Zeventig procent van de kuikens sterft in het eerste levensjaar, dat is vergelijkbaar met de overlevingskansen van andere uilen en roofvogels. Als gevolg van onervarenheid vallen de meeste slachtoffers in het verkeer. Hebben ze het eerste jaar overleefd, dan is de kans op een langer leven veel groter.

'De grootste bedreiging voor de vogels is de mens, in al zijn facetten. Ik noemde al het verkeer, maar ook andere menselijke handelingen zijn van invloed op een oehoeleven. Om een simpel voorbeeld te geven: door hun grootte blijven ze tijdens het jagen gemakkelijk hangen in prikkeldraad. Hun aandacht gaat helemaal uit naar de prooi, ze zien de draden van een afrastering niet goed. Is dat gladde draad, dan raken ze die wel, maar kunnen ze gewoon verder. Is het prikkeldraad en raken ze verstrikt, dan is dat vaak een doodvonnis.

'Een andere, nog veel ingrijpendere factor is het gebruik van bestrijdingsmiddelen en vervuiling in de bodem. De oehoe staat aan de top van de voedselketen en krijgt via zijn prooien van alles naar binnen. Wormen pikken bestrijdingsmiddelen op, egels eten die wormen op. De egel is een prooi voor de oehoe. Er zijn in dode oehoes ook volop pcb's gevonden ofwel polychloorbifenyl. Dat is al sinds de jaren tachtig verboden, maar kennelijk nog altijd in het milieu te vinden.

'In het wild wordt de oehoe niet veel ouder dan vijf jaar, waarbij ophoping van gifstoffen de meest waarschijnlijke doodsoorzaak is. Ze vallen bij wijze van spreken dood uit de lucht, we vinden ze vaak liggend op hun buik. In gevangenschap kunnen ze wel een jaar of twintig worden.'

Wat doet de Oehoewerkgroep Nederland?

'Onze werkgroep bestaat sinds 2009 en is ontstaan als een initiatief van liefhebbers van de vogels. Van kinds af aan was ik gefascineerd door de natuur. Mijn collega had een nest met jonge uilen gevonden. Hij vroeg mij of het oehoes zouden kunnen zijn. Ik vertelde toen dat die alleen in





Een dreigende oehoe zet zijn veren op

Limburg voorkwamen. Toen ik later vlak bij een torenvalkenbroedsel ging ringen, zijn we met aanwonenden (die ook foto's hadden gemaakt) toch maar gaan kijken. Het bleek echt om jonge oehoes te gaan, terwijl ik dacht dat dat niet mogelijk was. 'Het doel van de werkgroep is enerzijds de bescherming van de oehoe in Nederland. En om dat goed te doen verzamelen we kennis. Zonder kennis weet je immers niet wat er beschermd moet worden. Daarom is onderzoek een belangrijk onderdeel van onze activiteiten. We houden ons bezig met inventarisatie, broed-biologisch-, voedsel-, ring- en zenderonderzoek. Bij bescherming valt te denken aan gesprekken met terreineigenaren, om ervoor te zorgen dat oehoes op een rustige plek kunnen broeden, terwijl de eigenaar verder kan met de exploitatie. Soms worden oehoes weggelokt door nestkisten op te hangen in een naburig bos. Ook bemiddelen we wanneer er evenementen in de buurt van oehoegebieden gepland zijn. Verder nemen we deel aan vergaderingen die gaan over de inrichting van het landschap.

'Daarnaast vinden we het belangrijk dat een groot publiek kennismaakt met en leert over de oehoe. Zo hebben wij ons steentje bijgedragen aan het webcamproject "Beleef de Lente" van Vogelbescherming Nederland. Miljoenen mensen konden daar meekijken in het familieleven van een oehoepaar in Hengelo.'

Meer weten en steunen?

De voortekenen dat Nederland onderdak kan bieden aan een robuuste populatie oehoes zijn dus goed. Maar bescherming en onderzoek blijven hoe dan ook noodzakelijk. Wie daar meer over wil weten of dat wil ondersteunen met een donatie, kan terecht op de website van de Oehoewerkgroep Nederland: www.oehoewerkgroep.nl ■

Oehoe als huisdier? Nooit doen!

Een gemiddelde natuurliefhebber zal het niet snel doen, maar toch zijn er mensen die oehoes als huisdieren houden. Dan gaat het vaak om in gevangenschap gefokte dieren. Een blik op Marktplaats.nl laat zien dat het niet heel ingewikkeld is om een exemplaar te kopen. Maar een oehoe is een wilde vogel die helemaal niet gemakkelijk als huisdier te houden is. Regelmatig gebeurt het dat vogels die als huisdier zijn aangeschaft alsnog door hun nieuwe eigenaar in het wild worden losgelaten, omdat ze lastig te hanteren zijn. Met alle gevolgen van dien: Kan zo'n oehoe zichzelf redden? Of benadert de vogel mensen omdat hij gewend is daar zijn eten te halen? Waarschijnlijk is de in het artikel genoemde 'terror-oehoe' een voorbeeld van zo'n losgelaten huis-oehoe, die mensen opzoekt om eten te bemachtigen. Tamme/ontsnapte oehoes kunnen ook 'zwak' erfelijk materiaal in de wilde populatie brengen. In gevangenschap wordt er soms ongecontroleerd doorgefokt met dieren. Ook het natuurlijke gedrag van oehoes in het wild kan door losgelaten (of ontsnapte) oehoes beïnvloed worden. Tamme oehoes kunnen immers op vreemde plekken broeden op ongewenste plekken vlakbij mensen. Hun jongen kunnen dat op hun beurt ook weer doen, waardoor een heel onnatuurlijke populatie kan ontstaan.

Bomen en struiken herkennen in de winter

Wintersport in eigen land

Bomen en struiken herkennen in de winter, dat is een ongebruikelijke, maar boeiende – en groeiende – sport. Zoals bij iedere sport wordt het leuker na wat oefening. De beloning is ernaar, wanneer je in gezelschap trefzeker weet vast te stellen hoe ogenschijnlijk dode takken en struiken hun soortkenmerken prijsgeven.

Tekst en foto's Dirk Slagter

De belangstelling voor de sport van bomen en struiken herkennen in de winter, kende een trage start. Die was zo'n honderd jaar geleden, toen Jac. P. Thijsse een determinatietabel opstelde voor winterkenmerken van bomen en struiken. Pas in de jaren zestig kwam Sam Segal met de eerste tabel voor 'Jeugdbonders' die breed werd gebruikt: de *Knoppentabel*. Halverwege de jaren tachtig volgde *'t Knoppenboekje*, zo'n vijf jaar later verscheen *De Knoppentabel*. Daarna bleef het weer meer dan twintig jaar stil, tot begin jaren tien van deze eeuw het met zwart-wit illustraties uitgevoerde *Winterkenmerken bomen en struiken* uitkwam.
En nu is er *Ontdek Winterkenmerken*: een boek met meer dan tweeduizend kleurenfoto's en een uitgebreid register met verschillende opzoek-ingangen. Die toegankelijkheid maakt het nu voor zowel beginners als gevorderden een echte sport om steeds meer soorten te herkennen aan steeds meer kenmerken.

Oefening baart expertise

Elke sport is gebaat bij een beetje uitdaging. Als je er moeite voor moet doen, is het bevredigender te zien dat je in staat bent je eigen grenzen steeds verder te leggen. Het begin is altijd verkennend. Dat geldt ook voor het herkennen van bomen en struiken in de winter. Maar laat u niet ontmoedigen. Al snel kunt u vrienden en familieleden bij een winterwandeling verrassen met ongewone natuurobservaties. Dat is de start voor het uitbreiden van uw sportieve vaardigheden. Bij bomen en struiken komt dat neer op steeds meer soorten herkennen, en ook ettelijke extra kenmerken van iedere soort ontdekken.

Wat is er te zien?

Als je vraagt naar winterkenmerken van bomen of struiken, dan denken de meeste mensen aan knoppen. Vandaar dat 'knoppen' zo vaak in de titels van boeken erover staat. Maar bij even verder kijken wordt duidelijk dat ook andere kenmerken in de winter regelmatig te zien zijn. Zoals bladeren, naalden en zelfs bloemen. Ook aan takken en stammen zijn vaak verrassende kenmerken aanwezig. Een onverwachte vormenrijkdom en een breed kleurenpalet blijkt zich te ontvouwen.

Waar moet je zijn?

Voor het ontdekken van winterkenmerken van bomen en struiken hoef je niet per se naar een natuurgebied. Ook in parken en tuinen 'om de hoek' is veel te ontdekken. Afhankelijk van waar u woont of verblijft, van Noord- tot Zuid-Nederland en de ons omliggende landen, zuidelijk tot flink voorbij Parijs: overal waar zich een stukje natuur bevindt kunt u uw waarneming oefenen en ontdekkingen doen.

Hoe pak je dat aan?

Wilt u kennismaken met de winterkenmerken van bomen of struiken die u tegenkomt, dan kan dat op twee manieren. Eén is: op basis van foto's of kenmerkomschrijvingen in een boek achter de naam van het gewas komen. Uitdagender is het zelf uitzoeken. Dat gaat als volgt. U ziet in de zomer soorten staan waar u de naam van kent of kunt opzoeken. Zorg dat u ze in de winter kunt terugvinden. Dan zijn de winterkenmerken van die soorten vrij makkelijk te ontdekken. Begin met enkele soorten en breidt de variatie stap voor stap uit – dat is meteen een training voor uw visuele plaatsbepalingsgeheugen.

Beuk, esdoorn en Japanse berberis

Als voorbeelden van park- en bosbomen hiernaast wat kenmerken van de beuk en de gewone esdoorn. Ook de Japanse berberis is goed te vinden en makkelijk te herkennen. Deze struik wordt als 'levend prikkeldraad' graag door gemeenten aangeplant.



Bessen van de Japanse berberis.



Dor blad van de beuk.

- Bij de beuk: de knoppen die als afstaande ‘sigaartjes’ langs de takken staan, zijn kenmerkend. Dorre bladeren die aan jonge bomen of sommige takken van oudere bomen blijven hangen, maken herkennen van de beuk ook mogelijk. De napjes waar de beukennootjes in gezeten hebben en de stam met fijne horizontale ribbels zijn enkele extra kenmerken van de beuk.
- Bij de gewone esdoorn: groene knoppen aan grijzige takken zijn onmiskenbaar voor deze soort. Maar de kersen op de taart zijn de vorm van de ‘helikoptertjes’, de bouw van de steeltjes waar die vruchtjes aan zaten, en kenmerken van de schors.
- De Japanse berberis: zijn stekels staan in drietallen, net als bij de inheemse berberis. Maar de Japanse heeft roodbruine eindtakken. Bij de inheemse soort zijn die grauwgrijs. En er kunnen groepen rode kroketvormige besjes aanwezig zijn of je vindt de steeltjes waar die besjes aan hingen. Allemaal mogelijke kenmerken.

Extra uitdaging?

Probeer dan van soortgroepen als els of eik de afzonderlijke soorten of bijzondere kweekvormen te onderscheiden. Zoek eerst de zeer algemene tot redelijk algemene soort*groepen*. Daarna de meer specifieke details van de soorten zelf. Bij de eik zijn er vijf algemene soorten te onderscheiden, bij de els zes, bij de linde zes, bij de spirea’s vier en bij de wilgen veel meer. U kunt dus altijd weer een stap verder. Maar er is niets mis mee als u het eenvoudiger houdt: van de voorbeelden houdt u het gewoon bij eik, els, spirea, linde en wilg.

Ogen openen, van uzelf en anderen

Als u zelfstandig of via bronnen uw kennis van houtige gewassen in de winter vergroot, kunt u familie, vrienden, zelfs excursiegenoten al gauw verbazen. En dat niet alleen: als u leert in alle jaargetijden soorten te herkennen en steeds meer kenmerken per soort kent, zorgt dat er ook voor dat u zelf meer gaat opmerken. Buiten lopen is altijd een ontdekkingstocht, waar u ook bent. Dan weet u niet alleen ‘dit is een (zomer)eik’, maar zult u die soort completer leren kennen. Zo krijgen soorten extra ‘reliëf’. En u krijgt meer plezierige prikkels van de schoonheid van de winternatuur. Voor mij werd de winter op deze manier zelfs een favoriet jaargetijde. Ook hoe het met de soort gaat wordt duidelijker, omdat u op meer kenmerken leert letten. Dat maakt de stap naar natuurbehoud vanzelfsprekender. ■



Het boek *Ontdek Winterkenmerken van bomen, struiken, bamboes, houtige klimplanten en houtige kruipplanten* van Dirk Slagter is verschenen bij Pictures Publishers, 528 pagina’s, ISBN 9789492576705, € 32,50.

Lepidoptage

Wat is dat nu weer? Ik zag een dik behang van zand en spinsel, een waar kunstwerkje. Het omringde een grote roodbruine, berijpte cocon. Zo eentje had ik nog niet eerder gezien. Blijkbaar was de beperkte ruimte onder het verwarmingselement voor het water van de kippen een goed plekje om jezelf te verpoppen.

Tekst & foto's Cor Oldenburg



Pop van het zwart weeskind onder een verwarmingselement voor het water van de kippen.



Zwart weeskind op smeer.

Het voorjaar was begonnen en de nachtvorst was uit de lucht. Het was een goed moment om het verwarmingselement te verwijderen. Toen stuitte ik op die intrigerende cocon. Gefascineerd nam ik de pop mee naar binnen, inclusief het kunstwerkje dat eromheen zat. Ik deed het in een groot glas, met plastic folie erover met gaatjes erin, en een elastiekje om het geheel op zijn plek te houden. Nieuwsgierig wachtte ik af wat er uit de cocon zou kruipen.

Een paar weken later was het zover. Zoals elke ochtend controleerde ik of de pop al uit was gekomen en die keer was het raak: er zat een verse nachtvlinder in. Donker van kleur en groot van formaat. Het was een zwart weeskind (*Mormo maura*). De naam 'weeskind' is gegeven aan meerdere nachtvlinders die een zwarte baan hebben over hun achtervleugels. De bekendste is misschien wel het rood weeskind (*Catocala nupta*), wiens naam vermoedelijk verwijst naar de roodzwarte kledij van weesmeisjes in Amsterdam in de achttiende eeuw. In de vorige eeuw was het zwart weeskind nog een zeldzaamheid in Nederland, die voornamelijk in Zuid-Limburg werd waargenomen. Sinds de eeuwwisseling is de soort echter aan een opmars begonnen. Volgens een kaartje op de website van de Vlinderstichting is ze tegenwoordig in vrijwel het hele land te vinden. Enkele maanden later kwam ik het zwart weeskind weer tegen, wederom in eigen tuin. Op een zwoele zomeravond ondernamen mijn vrouw en ik een zogeheten 'lepidoptage': een term bedacht door mijn broertje en een vriend, voor de gelegenheid waarin je met smeer of licht nachtvlinders probeert te lokken en waar te nemen. Het woord is afgeleid van 'lepidoptera', de naam voor de orde der vlinders. Het erbij bedachte werkwoord is 'lepidopteren' (beide termen gebruiken ze overigens ook voor het zoeken naar en waarnemen van dagvlinders). Mijn vrouw had een smeermengsel gemaakt van appelcider, suiker en gistende abrikozenpuree. Terwijl de alcohol ons tegemoet walmde, smeerden we het goedje op de boom achterin de tuin. Naast de gebruikelijke piramidevlinders (*Amphipyra pyramidea*), kwam er ook een stel grote vlinders op af, die in eerste instantie pertinent wegvlogen zodra we een lamp op ze richtten. Met de nodige voorzichtigheid ontdekten we later dat het twee individuen van het zwart weeskind waren. Vanwege het eerdere treffen met het zwart weeskind herkenden we deze donkere schoonheden direct. Het was een geslaagde lepidoptage! ■

OP ZOEK NAAR EEN NIEUW BOEK?



Lees de Boekenkrant
Boordevol **recensies**, interviews en **boekentips**.

boekenkrant.com
@boekenkrant
@deboekenkrant

1e jaar voor 24,95

SCAN ME

NATUURTUINEN

Design, aanleg, beheer & tuincoach van natuurtuinen & natuurlijke tuinen

Ben Bouwman
06 14 23 77 36
info@natuurtuinen.com
www.natuurtuinen.com

Kwaliteit & Doelgericht

chambre d'hôte l'Oustal
aan de voet van de Franse Pyreneeën



Rust, stilte, wandelen, fietsen, of lezen in de hangmat.
Apollovlinder, Grijze wouw, Steenarend, Spookorchis of Bijeneter.
Waterspreeuw, grot van Niaux Kerkuil in de nestkast, Lammergier,
Pyreneese Gems of Iberische Steenbok.
Heerlijk en eerlijk eten gemaakt van biologische lokale producten....

Er zijn veel redenen om naar chambre d'hôte l'Oustal te gaan!

www.loustal.eu

WELKOM IN HET HART VAN EUROPA
Oostenrijk MAGAZINE

Abonneer je nu!

HÉT TIJDSCHRIFT OVER OOSTENRIJK
welkom in het hart van europa



Oostenrijk Magazine richt zich op iedereen die van het goede leven houdt en hecht aan kwaliteit. We schrijven over steden en regio's, fietsen en wandelen, tradities en gebruiken, iconische bedrijven en traditioneel handwerk. Ook delen we onze favoriete recepten en geven we tips over: topkoks, innovatieve wijnboeren en producenten, boetiekhotels en wellnessresorts.

5 1e JAAR NUMMERS € 19,95

PROFITEER NU VAN DE INTRODUCTIEAANBIEDING!

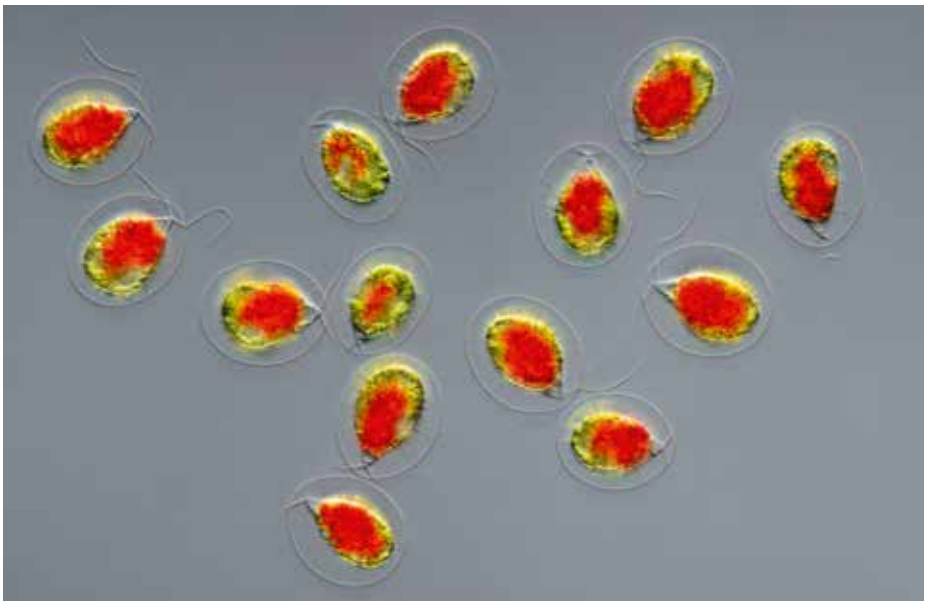
abonnement.oostenrijkmagazine.nl

Ontdekt door microscopiepionier Antoni van Leeuwenhoek

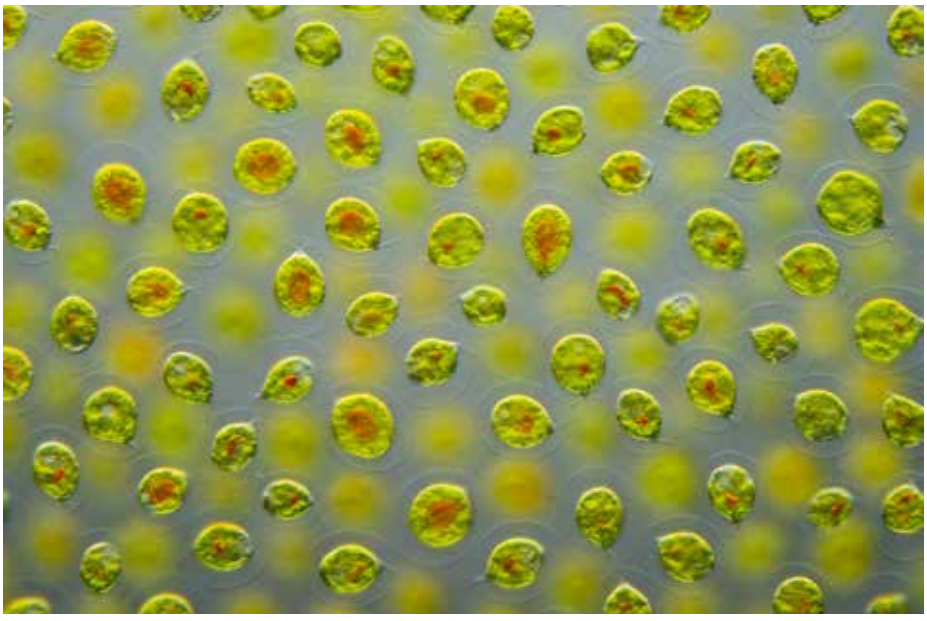
Wat weet u van… **de bloedregenalg?**

Als Caroline Elfferich wordt gewezen op het bestaan van de bloedregenalg, die begin achttiende eeuw ontdekt is door Antoni van Leeuwenhoek, raakt ze gefascineerd door deze eencellige groenalgen die water rood doen kleuren. Nu deelt ze haar fascinatie.

Tekst Caroline Elfferich |
Foto's Wim van Egmond (wimvanegmond.com)



Bloedregenalgen met veel rode kleurstof (astaxanthine) in de cellen. De flagellen zijn onder gunstige omstandigheden zichtbaar met differentieel interferentie contrast (DIC) microscopie. Bij de twee cellen links zijn beide flagellen zichtbaar, alsmede de aanhechting ervan in de cel.



Bloedregenalgen met weinig rode kleurstof in de cellen.

In 2023 sprak ik met microfotograaf Wim van Egmond over Antoni van Leeuwenhoek. In dat jaar waren er precies driehonderd jaar verstreken sinds het overlijden op 90-jarige leeftijd van deze microscopiepionier. Van Leeuwenhoek ontdekte met zijn zelfgemaakte microscoop vele levensvormen die vanwege hun geringe afmetingen onzichtbaar zijn met het blote oog. Hij ontdekte onder andere de bloedregenalg *(Haematococcus pluvialis)*: een eencellige groenalg. Deze microscopisch kleine algjes leven in zoetwaterpoeltjes die regelmatig uitdrogen. Bloedregenalgen kunnen het water in vogelbadjes rood kleuren met hun aanwezigheid. Dat had ik meerdere keren gezien, maar nooit onderzocht.

'Een groote menigte'

Antoni van Leeuwenhoek merkte ruim driehonderd jaar geleden op dat het water in een loden goot aan zijn huis rood verkleurde en hij bestudeerde het aandachtig met een microscoop. Op 9 februari 1702 schreef hij een brief over zijn waarnemingen aan Hendrik van Bleyswijk, destijds de

oud burgemeester van Delft. Deze brief is te vinden in de Digitale Bibliotheek voor de Nederlandse Letteren (DBNL). Van Leeuwenhoek zag in het water van zijn goot ‘een groote menigte van Dierkens die root, en andere die groen waren’. Het merendeel van deze diertjes was eirond en bewoog zich voort met twee dunne korte ‘werktuygjens’, die een beetje buiten de ‘rondigheid’ uitstaken en een omwentelende beweging maakten. Hij merkte op dat ze zich met de werktuigjes ook aan glas konden hechten. Hij zag in de diertjes een peervormige structuur, met een korte steel die in tweeën was gespleten.
Van Leeuwenhoek zag verder in het rode gootwater een kleiner aantal doorzichtige diertjes met een wat groter, langwerpig lichaam. Dat waren waarschijnlijk raderdiertjes (*Rotifera*). In de ingewanden van deze doorzichtige diertjes zag hij restanten van de rode diertjes. Daaruit leidde hij af dat er sprake was van predatie. Hij voerde een experiment uit met het rode stof dat in zijn dakgoot achterbleef nadat al het water was opgedroogd door de zon. Hij voegde er regenwater aan toe en zag tot zijn verbazing dat het stof na een uur alweer tot leven kwam.



Microscoop van Antoni van Leeuwenhoek, ware grootte ca 6 centimeter.

Beweeglijke algjes

De eironde diertjes die Van Leeuwenhoek in het rode gootwater aantrof, worden tegenwoordig ‘bloedregenalgen’ genoemd. De Duitse militair en botanicus Julius van Flotow heeft deze algensoort in 1844 beschreven en de wetenschappelijke naam *Haematococcus pluvialis* gegeven. Een toepasselijke naam, die verwijst naar rode bloedkleurstof (haem), een ronde vorm (coccus) en een connectie met regen (pluvialis). In een overzichtsartikel van de Amerikaanse bioloog Tracey Elliot Hazen uit 1899 worden bloedregenalgen onder de naam *Sphaerella lacustris* beschreven. Later is de naam die Van Flotow aan deze soort had gegeven weer in gebruik.
Van Leeuwenhoek beschreef de algjes als diertjes, waarschijnlijk omdat ze zich voortbewogen. Ze worden tegenwoordig echter tot het plantenrijk gerekend.
Bloedregenalgen bewegen zich voort met twee lange flagellen die erg dun zijn (circa 0,00025 mm). Ze zijn niet zichtbaar met de microscopen die Van Leeuwenhoek gebruikte. Hij heeft wel de aanhechting van de flagellen gezien en beschreef deze structuur als de gespleten steel van een peer. De flagellen zitten niet als staartjes aan de achterkant, maar aan de voorkant van voortbewegende cellen. Bloedregenalgen kunnen actief naar het licht toe zwemmen.
Aan het eind van de negentiende eeuw waren bloedregenalgen een populair studieobject om tijdens de biologieles proefjes mee uit te voeren in het klaslokaal. De algjes reageren snel en met duidelijk zichtbare verschijnselen op veranderingen die in hun leefomgeving worden aangebracht. Dat biedt perspectieven voor het onderwijs. Ze zijn bovendien tamelijk eenvoudig te vinden, te kweken en in leven te houden.

Veranderlijk van vorm en kleur

Bloedregenalgen zijn veranderlijk van kleur en vorm. Ze kunnen rood of groen zijn en verschillende lichaamsvormen aannemen: druppelvormig en beweeglijk met twee flagellen of rond en onbeweeglijk, al dan niet met een dikke celwand van cellulose. Verder kunnen ze in formaat verschillen van 0,008 tot 0,08 millimeter. De beweeglijke vorm heeft meestal een lichaamslengte van circa 0,03 millimeter. Het uiterlijk dat bloedregenalgen aannemen, is afhankelijk van de omstandigheden waarin ze verkeren.
Onder gunstige omstandigheden zijn bloedregenalgen groen en beweeglijk. Ze zwemmen in hun poeltje, terwijl ze met chlorofyl het zonlicht omzetten in suikers. Als de omstandigheden verslechteren en het poeltje dreigt uit te drogen door overmatige instraling van de zon, dan maken de algjes in toenemende mate een rode kleurstof aan en ze beginnen hun flagellen te verliezen. Uiteindelijk veranderen ze in dikwandige rode cysten, die bestand zijn tegen volledige uitdroging, hitte en bevriezing. Als het poeltje zich weer vult met regenwater dan ontstaan er in de cyste door celdeling weer beweeglijke cellen, die aan de celwand ontsnappen en vrij gaan zwemmen.
Hazen zag dat cysten, die ontstonden uit slecht doorvoede cellen, soms veel kleinere cellen (microzooids) vormden (kleiner dan 0,01 millimeter). Hij vermoedde dat dit geslachtscellen zouden kunnen zijn, maar vond er geen bewijzen voor. In een recenter artikel van Shah et al. (2016) vond ik een bevestiging van dit vermoeden. Geslachtelijke voortplanting schijnt bij bloedregenalgen echter zelden voor te

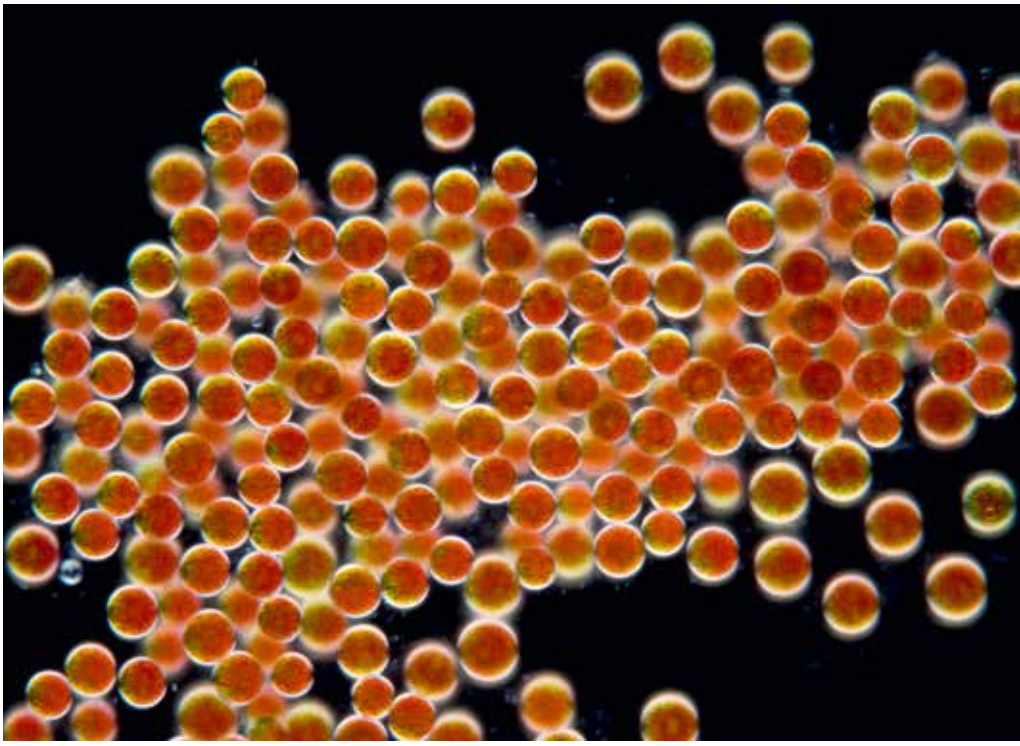
komen. Ze planten zich vrijwel uitsluitend ongeslachtelijk voort door middel van celdeling.

Functies roodverkleuring

Bloedregenalgen worden rood onder stressvolle omstandigheden. De roodverkleuring heeft ongetwijfeld voordelen en vergroot waarschijnlijk de kans om te overleven. Hazen (1899) beschrijft in zijn artikel drie mogelijke functies van de rode kleurstof, die hij haematochrom noemt: 1) het biedt bescherming tegen afbraak van de cel-inhoud door zonlicht, 2) het absorbeert zonlicht en zet dit om in warmte, zodat de algen sneller opwarmen in bevroren poeltjes, 3) opslag van voedingstoffen. De functies die Hazen beschrijft, kan ik niet bevestigen of ontkennen, maar ze sluiten elkaar niet uit. Bij de eerste functie plaatst Hazen de kanttekening dat de rode kleurstof zich het eerst vormt rond de celkern. Het kan daardoor niet de gehele cel-inhoud beschermen, maar wel de chromosomen die zich in de kern bevinden.

Bloedregenalgen zijn niet de enige organismen die rood verkleuren onder stressvolle omstandigheden. Ook bij hogere planten heb ik dit verschijnsel vaak gezien. Kruipertjes kunnen rood verkleuren ten tijde van langdurige droogte en hitte. Ook grote kroosvaren heb ik rood zien verkleuren tijdens zonnige zomerdagen. Na enkele bewolkte dagen waren ze weer groen. Ik vroeg me af of kroosvarens samenleven met bloedregenalgen, maar daar kon ik niets over vinden. De varentjes huisvesten wel blauwalgen die stikstof uit de lucht omzetten in stikstofverbindingen die nuttig zijn voor de varen. Blauwalgen zijn niet altijd blauw van kleur, ze kunnen ook rood of groen zijn. Of ze verantwoordelijk zijn voor de roodverkleuring van kroosvarens weet ik niet.

Shah beschrijft uitvoerig de rode kleurstof die bloedregenalgen produceren, maar gaat niet nader in op de functie voor de alg. Het pigment wordt tegenwoordig astaxanthine genoemd en behoort tot de carotenoïden. Het is niet oplosbaar in water en wordt in kleine olieblaasjes opgeslagen in de cel. Een bloedregenalg kan als cyste tot zes procent astaxanthine bevatten op basis van droge stof. Astaxanthine is een sterke antioxidant, dus het pigment beschermt tegen afbraakprocessen die plaatsvinden onder invloed van zuurstof.



Cysten van bloedregenalgen zijn overlevingscapsules die extreme omstandigheden kunnen doorstaan en door de wind kunnen worden verspreid om nieuwe poeltjes te koloniseren.

Zalm en flamingo

Vanwege deze eigenschap wordt het pigment toegevoegd aan voeding voor mens en dier. Voor de productie van astaxanthine worden bloedregenalgen commercieel gekweekt. Het zijn de best bekende producenten van dit natuurlijke pigment, dat beter blijkt te werken als antioxidant dan synthetisch geproduceerd astaxanthine.

In het artikel van Shah las ik dat er wereldwijd meer dan zevenduizend soorten eencellige groenalgen zijn beschreven. Ook gisten, bacteriën en planten kunnen astaxanthine produceren. Of de productie van dit pigment altijd gerelateerd is aan stressvolle omstandigheden, wordt er niet bij vermeld. Dieren kunnen zelf geen astaxanthine produceren, maar ze kunnen het wel via hun



Het raderdiertje *Philodina roseola* heeft bloedregenalgen op zijn menu staan.



Schaal met regenwater dat rood is gekleurd door bloedregenalgen.

voedsel opnemen en opslaan in hun weefsels. Het roze spierweefsel van zalmen bevat dit pigment. Aan het voedsel van kweekzalm wordt astaxanthine toegevoegd om een mooie roze kleur te krijgen in het vlees van de zalm. De vissen schijnen er bovendien gezonder van te worden.
De roze kleur in de veren van flamingo's wordt ook veroorzaakt door astaxanthine, dat is geproduceerd door algen die in zoutmeren leven. Deze algen worden eerst opgegeten door kleine kreeftjes, die op hun beurt weer door de flamingo's worden gegeten. In dierentuinen voegt men aan het flamingovoer astaxanthine toe dat is geproduceerd door bloedregenalgen. Zo kunnen kleine algjes allerlei verschijnselen veroorzaken die met het blote oog zichtbaar zijn, zonder dat iemand zich ervan bewust is. ■

Literatuur

- Tracey Elliot Hazen (1899). Memoirs of the Torrey botanical club. Vol VI, nr 3. The life history of *Sphaerella lacustris* (*Haematococcus pluvialis*).
- Md. Mahfuzur R. Shah, Yuanmei Liang, Jay J. Cheng, Maurycy Daroch, (2016). Frontiers in Plant Science, Sec. Plant Biotechnology, Volume 7. Astaxanthin-Producing Green Microalga Haematococcus pluvialis: From Single Cell to High Value Commercial Products.



Het raderdiertje *Philodina roseola* met rode kleurstof in zijn buik na het eten van bloedregenalgen.



Alweer zin in een natuurvakantie?

In 2025 organiseert de Algemene Kampcommissie veertien natuurvakanties in binnen- en buitenland. Onze natuurvakanties hebben een uniek karakter. Je overnacht op een camping midden in de natuur in je eigen kampeermiddel of in een zelf te huren accommodatie. Dagelijks kun je kiezen uit meerdere excursies in omliggende natuurgebieden. De deelname daaraan is vrijblijvend, maar samen op pad is leuker en leerzamer. De kampen zijn zelfverzorgingskampen, dat wil zeggen dat je zelf voor vervoer, verblijf en eten zorgt.
Ga eens mee met een kampeervakantie met andere KNNV'ers, profiteer van de gezelligheid en kennis van de groep. Onder de deelnemers zijn altijd deskundigen op het gebied van planten, vogels, insecten, geologie, enzovoort. Zij vertellen er graag over. En kinderen zijn natuurlijk welkom, een natuurvakantie is voor hen vaak een hele belevenis.

Het leuke tijdens zo'n natuurvakantie is de groep: er is altijd wel iemand die je wil helpen bij de soorten die je niet kent. Toch zit je niet constant op elkaars lip: je zorgt namelijk zelf voor je eigen heen- en terugreis, maaltijden en onderkomen.

De deelnemers hebben zelf veel invloed op het programma en de keuze van de onderwerpen voor de excursies. Ook culturele bezienswaardigheden kunnen in het programma worden opgenomen.

Een natuurvakantie vanaf een camping betekent niet dat je per se met de tent, caravan of camper moet komen. Vaak zijn er op de camping of in de directe omgeving huisjes of appartementen te huur, maar dat moet je wel zelf regelen.



Een paar voorbeelden uit ons aanbod



K02 Zak van Zuid-Beveland, Zeeland zaterdag 17 mei t/m zaterdag 24 mei

Nationaal Landschap de Zak van Zuid-Beveland is een van de oudste polderlandschappen van Nederland. In dit gebied ligt de Zwaakse Weel, een kreek omzoomd door knotwilgen, rietkragen en moerassig grasland. De Westerschelde met zijn slikken, zandbanken en talloze watervogels is vlakbij. Aan de Ooster- en Westerschelde zijn enkele kleine strandjes te vinden. Er liggen meerdere leuke dorpen dichtbij, zoals Nisse, dat is omgeven door een traditioneel heggengebied. We kamperen in het natuurgebied van de Zwaakse Weel. De camping ligt midden in de natuur en heeft ruime standplaatsen.



K09 15 dagen Héas in de Franse Pyreneeën zaterdag 19 juli t/m zaterdag 2 augustus

Hoog tijd om opnieuw naar het legendarische gebied van Héas te gaan in de Pyreneeën tegen de Spaanse grens. De slangenarenden en gieren komen over de camping vliegen en vanaf je stoel zijn er gemzen te zien op de bergen rondom. Op een niveau van 1550 meter is de camping een bijzonder startpunt voor excursies in dit ruige landschap met prachtige meertjes, beekjes en watervallen. De echte bergflora is op allerlei plaatsen binnen bereik. Héas ligt vlak bij de centrale zone van het Parc national des Pyrénées.

K08 15 dagen North York Moors, Engeland zaterdag 12 juli t/m zaterdag 26 juli

Het nationale park The North York Moors ligt in Noord-Engeland en biedt een grote verscheidenheid aan landschappen. Het binnenland bestaat uit heuvels en plateaus doorsneden door riviertjes. De hogere gebieden zijn bedekt door hei. Vanaf de hogere heuvels en richels zijn er panoramische uitzichten over de omgeving. Er zijn ook smallere, beboste rivierdalen te vinden, naaldbossen, kalkgraslanden en vochtige weidegebieden. Er is een opvallend kustlandschap met hoge klippen, baaien en kleine inhammetjes. Je vindt er diverse zeevogelkolonies. Vanaf de rotsen kun je zeezoogdieren spotten, zoals zeehonden, dolfijnen en walvissen.



Het complete aanbod kampeervakanties in 2025

Code	Land	Streek/plaats	Periode	Dagen
K01	Luxemburg	Mullerthal	Za 26 april t/m Za 03 mei	8
K02	Nederland	Zak van Zuid-Beveland	Za 17 mei t/m Za 24 mei	8
K03	Nederland	West-Veluwe, Lunteren	Wo 28 mei t/m Zo 01 juni	5
K04	Frankrijk	Causses	Za 24 mei t/m Za 7 juni	15
K05	Nederland	Grenspark Maas-Swalm-Nette, Limburg	Za 21 juni t/m Za 28 juni	8
K06	Zwitserland	Binntal	Za 14 juni t/m Za 28 juni	15
K07	Frankrijk	Semoy	Za 05 juli t/m Za 12 juli	8
K08	Engeland	North York Moors	Za 12 juli t/m Za 26 juli	15
K09	Frankrijk	Héas in de Franse Pyreneeën	Za 19 juli t/m Za 2 aug	15
K10	Nederland	Dal van de Ruiten Aa, Sellingen	Za 19 juli t/m Za 26 juli	8
K11	Frankrijk	Plateau de Bourgogne	Za 26 juli t/m Za 9 aug	15
K12	Nederland	De Oude Leij bij Alphen, Noord-Brabant	Za 06 sep t/m Za 13 sep	8
K13	Frankrijk	Vosges Mosellanes	Za 20 sep t/m Za 27 sep	8
K14	Duitsland	Zingst	Za 4 okt t/m Za 11 okt	8

Het aanbod kan nog wijzigen, dus houd de website in de gaten.

Op onze website staan de natuurvakanties uitgebreid beschreven. Je kunt er ook meteen online inschrijven. Meer informatie op: **https://kampeervakanties.knnv.nl/** Voor vragen mail naar: **kampeervakanties@knnv.nl**



Bloeiende grote muggenorchis (*Gymandenia conopsea*) op de Wijlre Akkers. | **Foto** Joop Schaminée

Kalkgraslanden in Zuid-Limburg

Versnipperde hotspots van **biodiversiteit**

Twee masterstudenten Biologie inventariseerden de vegetatie van de Zuid-Limburgse kalkgraslanden om de huidige staat van dit zeldzame *Natura* 2000-habitattype te onderzoeken. Ruben ter Harmsel, inmiddels afgestudeerd en werkzaam als onderzoeker bij Wageningen Environmental Research, deelt hun belangrijkste bevindingen en geeft aanbevelingen voor het behoud van de kalkgraslanden met hun on-Nederlandse schoonheid.

Tekst Ruben ter Harmsel

De kalkgraslanden in het Heuvelland spreken velen tot de verbeelding. Tijdens mijn afstudeeronderzoek had ik het voorrecht om een paar maanden lang vele kalkgraslanden te mogen bezoeken, en iedere keer kon ik genieten van al die kleuren, geuren en geluiden. Op de mooiste dagen moest ik voorzichtig tussen de bloeiende orchideeën manoeuvreren, terwijl de sabelsprinkhanen en koninginnenpages me om de oren vlogen.

Door de hoge biodiversiteit en hun zeldzame flora en fauna (met name insecten) hebben de kalkgraslanden een soort on-Nederlandse schoonheid. Helaas staat hun voortbestaan onder druk. Zo zijn plantensoorten als de veldgentiaan (*Gentianella campestris*) al uit het Heuvelland verdwenen en voor andere soorten hangt hun voortbestaan aan een zijden draadje, zoals voor de echte gamander (*Teucrium chamaedrys*), de poppenorchis (*Orchis anthropophora*) en de franjegentiaan (*Gentianopsis ciliata*).

Alleen in Zuid-Limburg

Kalkgrasland is een Europees beschermd habitattype onder Natura 2000 en is extra beschermd op plekken waar grote aantallen orchideeën groeien. Het komt in Nederland alleen voor in het Zuid-Limburgse Heuvelland op hellingen waar ondiep in de bodem kalksteen zit. Bekende kalkgraslandcomplexen zijn te vinden op de Wrakelberg, de Kunderberg en in het Gerendal (de Laamhei); daarnaast zijn er nog drie grotere gebieden en vooral veel kleine snippers die verspreid liggen op

hellingen in het Heuvelland. Die paar grotere terreinen en de snippers zijn alles wat resteert van een ooit wijdverspreid voorkomen van kalkgrasland op de flanken van beek- en droogdalen.
De afgelopen jaren zijn studies uitgevoerd naar natuurherstel en -beheer van specifieke kalkgraslandreservaten, maar voor een overzichtsstudie naar de vegetatiesamenstelling van (bijna) alle kalkgraslanden moeten we terug naar 2010 (Smits, 2010). Het werd dus tijd voor een nieuwe inventarisatie van de huidige floristische staat van de Nederlandse kalkgraslanden. Die opdracht bleek uitgebreid genoeg voor een masteronderzoek van zowel Mikay Breet in 2022 (Wageningen University & Research) als voor mijzelf in 2023 (Radboud Universiteit); beiden onder begeleiding van prof. dr. Joop Schaminée. Door veldwerk te combineren met literatuuronderzoek en een uitgebreide analyse van historische gegevens wilden we een zo volledig mogelijk beeld schetsen van het verleden, de huidige staat en de toekomst van de Zuid-Limburgse kalkgraslanden. Ons onderzoek was daarbij gericht op de door schapen beweide 'klassieke' kalkgraslanden, oftewel het *Gentiano-Koelerietum* voor de plantensociologen onder ons.

Elk gebied is uniek

Er bestaan verschillende manieren om te onderzoeken wat de staat van vegetatie in een gebied is. Wij kozen ervoor vegetatieopnamen te maken volgens de zogenaamde Braun-Blanquet-methode. Hiervoor maakten we in elk gebied diverse beschrijvingen van plots van twee bij twee meter, waarbij we alle soorten op naam brachten en een inschatting maakten hoeveel procent in het plot werd bedekt door elke soort. Het voordeel van deze aanpak is dat je gedetailleerde informatie krijgt over elk gebied en dat dezelfde methode al decennia wordt gebruikt. Zo konden wij dus onze vegetatieopnamen vergelijken met historische bronnen vanaf de jaren veertig. Bij elke opname hebben we ook omgevingsfactoren, zoals de hellingsrichting en de hellingshoek, genoteerd. Met het oog op de toekomst is daarnaast een deel van de plots ingemeten met precisie-GPS, zodat de opnamen op exact dezelfde plaats herhaald kunnen worden. In totaal maakten we 76 vegetatieopnamen in 21 verschillende gebieden, waarbij het gaat om zes grote kalkgraslanden van rond de 2 hectare en vijftien (veel) kleinere van soms nog geen 0,1 hectare.
Bij de uitwerking van de gegevens keken we vooral naar de overeenkomsten en verschillen in soortensamenstelling tussen gebieden en tussen historische vegetatieopnamen en die van ons. Daar konden we een aantal conclusies uit trekken: ten eerste blijkt dat er grote verschillen in de soortensamenstelling tussen de gebieden zijn. Elk gebied heeft dus een unieke floristische identiteit. Zo zagen we bijvoorbeeld dat kalkgraslanden in het Geuldal gemiddeld soortenrijker zijn dan die in het Maasdal en dat er nogal wat soorten zijn die slechts voorkomen in één of enkele gebieden, waaronder beemdhaver (*Helictotrichon pratense*) en sparrenmos (*Thuidium abietinum*). Zo'n beperkte verspreiding maakt het voortbestaan van die soorten kwetsbaar en betekent ook dat het verdwijnen van één snipper kalkgrasland desastreuze gevolgen kan hebben.

Leren van het verleden

Een andere conclusie uit de vergelijking van historische vegetatieopnamen met de onze is dat er een afnemende trend is van planten van voedselarme bodems, zoals geelhartje (*Linum catharticum*), smal fakkelgras (*Koeleria macrantha*) en grote tijm (*Thymus pulegioides*). Dit zijn alle drie soorten die passen in goed ontwikkeld kalkgrasland. Tegelijkertijd zagen we juist een toename van planten die goed gedijen onder wat voedselrijkere omstandigheden, zoals dauwbraam (*Rubus caesius*), kropaar (*Dactylis glomerata*) en bosrank (*Clematis vitalba*). Smits (2010) kwam tot een vergelijkbare conclusie en deze ontwikkeling lijkt dus nog altijd niet veranderd.



Soldaatje (*Orchis militaris*, gevoelig).
Foto Ruben ter Harmsel

Toch zijn er ook hoopgevende resultaten. Zo zijn we erachter gekomen dat de vegetatie op de Laamhei in het Gerendal (een van de oudste en grootste kalkgrasland-reservaten) de afgelopen decennia weer behoorlijk sterk lijkt op hoe het was in de jaren veertig. Goed nieuws, want toen was het een relatief soortenrijk kalkgrasland met vele karakteristieke soorten, terwijl het rond de jaren tachtig in een verslechterde staat was.
Gebiedsgerichte analyses zoals deze kunnen tot nuttige inzichten leiden, maar vaak zijn er onvoldoende gegevens beschikbaar om er harde conclusies aan te verbinden; vooral als het gaat om kleinere en minder bekende gebieden. Met onderzoekers bij Wageningen Environmental



Ligging van alle geïnventariseerde gebieden (studiegebieden).



Uitzicht vanaf de Wrakelberg, één van de grootste kalkgraslandreservaten. Hier met massaal bloeiende harige ratelaar (*Rhinanthus alecterolophus*). **Foto** Joop Schaminée

Research proberen we meer gegevens te verzamelen om meer van dit soort analyses te kunnen doen en voort te bouwen op dit onderzoek. Hoe meer je weet over de geschiedenis van een gebied, hoe beter je kunt inspelen op de toekomst.

Op naar de toekomst

De door Natura 2000-wetgeving opgestelde hersteldoelen voor het habitattype kalkgrasland zijn ten eerste bedoeld om de kwaliteit van bestaande plaatsen te verbeteren en ten tweede om het totale oppervlak te vergroten. Wat kwaliteit betreft zien we dat, net als een groot deel van onze Nederlandse natuur, de kalkgraslanden onder druk staan van onder andere een te hoge stikstofdepositie en het veranderende klimaat. Wat oppervlakte betreft zien we dat gebieden versnipperd en vaak erg klein zijn. Kunnen we onder deze omstandigheden dan wel zorgen voor zowel een duurzaam behoud van het kalkgrasland als ook de kwaliteit verhogen en het areaal vergroten?

Het goede nieuws is dat we de kalkgraslanden niet kwijt hoeven te raken; alleen wordt het beheer een steeds complexere taak waarbij traditioneel beheer niet altijd genoeg is. Het is bekend dat je in schrale graslanden, zoals kalkgrasland, met extra maaien of beweiden de vermestende invloed van stikstofdepositie tegen kunt gaan door het maaisel, met hierin opgeslagen stikstof, af te voeren. Tegelijkertijd zijn vele insectensoorten juist afhankelijk van overstaande grassen en kruiden om hun levenscyclus te voltooien. Oftewel, een optimaal beheer voor vegetatie is dus niet per definitie optimaal voor insecten. Daarnaast maakt klimaatverandering het beheer extra complex vanwege een stijgende temperatuur, een langer groeiseizoen en (over het gehele jaar genomen) meer neerslag. Met name grassen lijken hiervan te profiteren en kunnen hierdoor andere soorten verdringen (Schaminée, 2023). Als laatste moet er ook rekening gehouden worden met de unieke floristische identiteit van elk gebied. Zo kun je bijvoorbeeld het tijdstip van maaien en beweiden afstemmen op de momenten van zaadzetting van de meest bedreigde soorten om deze een kans te geven zich te verspreiden. Deze combinatie van factoren maakt dat kalkgraslanden optimaal beheren echt maatwerk is.

Groter en robuuster

We zullen niet alleen beheersmaatregelen moeten nemen, maar er ook voor moeten zorgen dat de gebieden die we nog hebben groter en hierdoor robuuster worden. Grotere gebieden zijn over het algemeen beter bestand tegen bijvoorbeeld extreme weersomstandigheden omdat populaties van dieren en planten een plek hebben om naar uit te wijken. Er zijn hoopgevende voorbeelden van gebiedsvergroting door de omvorming van voormalige landbouwgrond naar kalkgrasland, zoals de Wijlre Akkers en Roodborn (Oostermeijer et al., 2019).



Driedistel (*Carlina vulgaris*, bedreigd). **Foto** Ruben ter Harmsel



Poppenorchis (*Orchis anthropophora*, bedreigd). **Foto** Ruben ter Harmsel



De Spoorweginsnijding Eys is een van de kleinere kalkgraslandreservaten. Door onvoldoende beheer wordt dit gebied steeds meer gedomineerd door struiken en bomen. | **Foto** Joop Schaminée

Naast oppervlaktevergroting is de uitwisseling van planten- en dierpopulaties tussen gebieden cruciaal voor een robuust voortbestaan. Het proberen te verbinden van bestaande gebieden via zogenaamde 'corridors' is een belangrijke vervolgstap die samenhangt met oppervlaktevergroting. Corridors in het Heuvelland kunnen bijvoorbeeld steile kalkrijke wegbermen zijn, waarvan er nog een paar mooie voorbeelden bestaan, zoals langs de Keutenberg. Tegelijkertijd moeten we proberen ernstig bedreigde soorten, en de vaak kleine unieke gebieden waarin ze voorkomen, te beschermen om het lokaal uitsterven van soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Hierbij kun je denken aan gerichte versterkingen van populaties of herintroducties.

Al met al is het een uitdaging om kalkgraslanden optimaal te beheren en er is geen *one-size-fits-all*-oplossing. Toch zijn er veel positieve ontwikkelingen en dragen decennia aan lokale inzet en onderzoek bij aan het behoud van dit stukje on-Nederlands mooi Nederland. Ook ons onderzoek heeft hopelijk bijgedragen aan de kennis erover. Kalkgraslanden hebben tegenwoordig een andere rol in het Heuvelland dan een eeuw geleden, maar ik ben ervan overtuigd dat vanwege de inzet van vele betrokkenen de bekende kleuren, geuren en geluiden zullen blijven bestaan. ■

Literatuur

- Hillegers, H.P.M. (1993). *Heerdgang in Zuidelijk Limburg. Een vorm van extensieve beweiding in verleden, heden en toekomst*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg. https://doi.org/10.26481/dis.19930604hh
- Nijssen, M. E. et al. (2016). *Beheeroptimalisatie Zuid-Limburgse hellingschraallanden. Effecten van gefaseerde begrazing op bodem, vegetatie en fauna*. Rapport 2016/OBN209-HE.
- Oostermeijer, J.G.B. et al. (2019). Herstel van een soortenrijk kalkgrasland door maaien en afvoeren. *Natuurhistorisch Maandblad, 108*(5), 133-143.
- Schaminée, J.H.J. (2023). Vergrassing. *Stratiotes 60*, 3-5.
- Smits, N. A. C. (2010). *Restoration of nutrient-poor grasslands in Southern Limburg: vegetation development and the role of soil processes.* [Doctoral Thesis, Utrecht University]. http://edepot.wur.nl/140038
- Willems, J. H. (2001). Problems, approaches, and results in restoration of Dutch calcareous grassland during the last 30 years. *Restoration Ecology, 9*(2), 147–154. https://doi.org/10.1046/j.1526-100X.2001.009002147.x

Spoedcursus: Halfnatuur in het Heuvelland

Kalkgrasland is een voorbeeld van 'halfnatuur'. Dat is natuur die, al dan niet bedoeld, is ontstaan door menselijke activiteit en zo ook in stand wordt gehouden. Ander bekende voorbeelden in Nederland zijn de uitgestrekte heiden op de hogere zandgronden en de natte beemden in de beekdalen. De kalkgraslanden in Limburg zijn door de eeuwen heen ontstaan door traditionele landbouw, waarbij de graslanden voornamelijk werden begraasd door schapen. Het ras dat hiervoor werd gebruikt, het Mergellandschaap, werd met name gehouden voor hun mest. Dit traditionele landgebruik voorkwam de successie van grasland naar struweel en bos en heeft, na verloop van tijd, tot een schrale bodem en een soortenrijke vegetatie geleid. De kalkgraslanden groeien vaak in een mozaïek met andere zeldzame habitattypen, zoals heischraal grasland en pionierbegroeiingen op rotsbodem, wat voor een heel hoge biodiversiteit op een relatief klein oppervlak kan zorgen.

Vroeger waren kalkgraslanden wijdverspreid op de hellingen in het Heuvelland, maar daarvan resteert momenteel nog maar een fractie. Willems (2001) beschrijft dat in de jaren zeventig nog slechts vijf procent van het oorspronkelijke areaal over was. Vooral na het beschikbaar komen van kunstmest stopte het traditionele landgebruik en werden hellingen omgezet in intensieve graslanden of akkerlanden. Weliswaar konden al vroeg een aantal gebieden als natuurreservaat worden aangekocht, maar dit kon niet voorkomen dat ook hier de kwaliteit omlaag ging. Het tij leek gekeerd te kunnen worden met de herinvoering van de oorspronkelijke natuurbeheerders, de Mergellandschapen (Hillegers, 1993), en vele inspanningen en aandacht voor natuurherstel, waarbij actief beheer op meer plekken werd geherintroduceerd (Nijssen et al., 2016). Al deze inspanningen hadden zeker een positief effect, maar toch zijn de gebieden vaak niet hersteld naar de hoge kwaliteit van referenties uit de jaren veertig en vijftig (Smits, 2010). De onder Natura 2000-wetgeving opgestelde hersteldoelen van kalkgrasland zijn dan ook het verbeteren van de kwaliteit van bestaande plaatsen en het vergroten van het totale oppervlakte kalkgrasland.

De Biesbosch

Veelzijdig **paradijs**



De Biesbosch is het grootste zoetwatergetijdengebied van Europa. Een gebied met een enorme rijkdom aan bevers, zeldzame vogels, inheemse planten en kruidenrijke graslanden.

Tekst en foto: Bea Koetsier

De Biesbosch ontstaat dankzij de Sint Elisabethsvloed in november 1421. Een bijzonder zware noordwesterstorm, gevolgd door een zeer hoge stormvloed leidt tot een dijkdoorbraak. In 1422 en 1424 zijn er opnieuw stormvloeden. Dertig dorpen komen onder water te staan. De Grote Waard wordt een nat, onbewoonbaar zoetwatergetijdengebied. Uit zand en rivierslib ontstaan zandplaten, waar vooral riet en biezen op groeien. Daarom heet dit gebied nog altijd de Biesbosch. Later komen er ook percelen met wilgenhardhout. De keten van de griendwerkers staan op terpen in verband met het overstromingsgevaar. Aanvankelijk worden boerderijen ook op terpen gebouwd. In de zeventiende eeuw vinden de eerste bedijkingen plaats. Dit gaat eeuwen zo door. Het wordt een landbouwgebied.

Tegenwoordig

Maar tegenwoordig hebben onze rivieren regelmatig hogere waterstanden en overstromingen zijn niet wenselijk. Dus er kwam het project Ruimte voor de Rivier. Dijkverzwaring bleek in ons land nodig. Dit leidde ertoe dat landbouwpolders moesten worden ontgonnen om klei voor de dijkverzwaring te winnen. Boeren verdwenen en de rivieren kregen ook meer ruimte. Het polderland werd waterland. De natuur profiteerde daar meteen van.

Bevers

Tussen 1988 en 1991 werden 42 Duitse bevers in de Biesbosch uitgezet met het idee dat zij de 'griendwerkers van de toekomst' zouden worden. Prins Bernhard was erbij aanwezig. Toen bleken de bevers meer voedingsstoffen dan alleen wilg nodig te hebben. De bevers gingen op pad. Zoals dat in mensenland gaat, werden deze brave vegetariërs eerst met gejuich begroet, maar tegenwoordig wordt over 'probleembevers' gesproken. In de Biesbosch zitten er op dit moment meer dan driehonderd.

Visarenden en zeearenden

Voor veel vogelsoorten is het hier een paradijs. Ongelooflijke aantallen aalscholvers, roerdompen, lepelaars, kleine zilverreigers en blauwe reigers broeden hier. En afgelopen jaar was al het tweede jaar dat de koereiger tot broeden kwam. Bekend is natuurlijk ook het succes van de visarenden: al voor het negende jaar, drie paar met acht jongen. Een vierde paar is wel met een nest bezig geweest, maar niet tot broeden gekomen. De zeearend had met twee broedparen en vier jongen ook een uitstekend resultaat. Het vermelden waard zijn ook roepende mannetjes woudaap en maar liefst zestien roepende mannetjes porseleinhoen.

Kruidenrijke graslanden

De kruidenrijke graslanden in de Noordwaard zijn belangrijk voor de zeldzame zandhommel. Helaas is hier veel concurrentie door de aanwezigheid van vele bijenkasten met minimaal 32 miljoen bijen. Deze bijenvolken worden geplaatst op de grens van het Natura 2000-gebied. Naar de effecten doen de provincies onderzoek. Een ander probleem in de Biesbosch is reuzenbalsemien. Deze invasieve exoot verspreidt zich snel en door zijn sterke geur trekt hij de honingbijen aan en verdringt bovendien de inheemse flora. Maar er zijn ook veel bijzondere inheemse planten te bewonderen, zoals de rode bremraap, klavervreter, beemdkroon, bijenorchis, hondskruid en moeraswespenorchis.

De steur

Vóór de bouw van de Haringvlietdam in 1970 was er in de Biesbosch een getijdenverschil van twee meter. Nu is dat in de Sliedrechtse Biesbosch tachtig centimeter, maar in het grootste Brabantse deel nog maar dertig. De dam zorgde er ook voor dat migratieroutes van haring, stekelbaars, spiering, elft en zalm en steur niet meer mogelijk waren. Sinds 2018 staat de Haringvlietdam op een kier. Dat biedt nieuwe mogelijkheden. Recent werden 74 jonge steuren in de Biesbosch uitgezet voorzien van zendertjes. Deze oervis zonder schubben maar met beenplaten werd in 1953 in Nederland uitgestorven verklaard. Een volwassen steur kan wel vijf meter lang worden en vierhonderd kilo wegen. De steur paait pas na vele jaren. Wat zal de toekomst brengen? We moeten geduld hebben. ■

De Nederlandse bijdrage aan het Europese netwerk van beschermde natuurgebieden (Natura 2000) bestaat uit 161 gebieden. Deze gebieden liggen zowel op het land als op zee. Wat zijn dat voor gebieden en wat maakt ze bijzonder? De redactie van *Natura* bezoekt deze gebieden voor een korte impressie. Meer informatie op www.natura2000.nl.

Biesbosch

Status: definitief Vogelrichtlijn, habitatrichtlijn
Overbelasting stikstof: ja
Provincie: Noord-Brabant, Zuid-Holland
Totale oppervlakte: 9640 hectare
Beheerder: Voortouwnemer: Provincie Noord-Brabant
Doen: Wandelen, kijken en bezoeken Biesboschmuseumeiland, museum Twintighoeven.



Foto Paul van Bodengraven

Digitale nieuwsbrief van de KNNV

Lees elke maand landelijk nieuws van de KNNV, excursies, lezingen en boeken in de landelijke digitale KNNV nieuwsbrief. Aanmelden is gratis en kan via www.knnv.nl

Redactie Ingeborg Schreuder

Vacature penningmeester

Omdat de zittingstermijn van de huidige penningmeester komend jaar afloopt zijn we binnen de landelijke organisatie op zoek naar een nieuwe penningmeester. Ben of ken jij iemand die hiervoor heel geschikt is? We komen graag in contact!

> knnv.nl/werken-bij/

Kijk op exoten

Er is weer een nieuwe 'Kijk op exoten' nieuwsbrief. In deze editie onder andere aandacht voor Amerikaanse vlotvaren, exotische grondels, houtsnipperpaddenstoelen en casarca's. De KNNV werkt samen met andere organisaties aan het project 'Signalering Exoten', waarbij we vrijwilligers uitnodigen uit te kijken naar exoten en waarnemingen door te geven via waarneming.nl of telmee.nl.

> knnv.nl/lees-mee/kijk-op-exoten



Vertegenwoordigende vergadering

Met ingang van 2025 wordt een andere beleidscyclus gehanteerd waarbij er twee vertegenwoordigende vergaderingen (VV) gepland staan. Op deze dag komen de vertegenwoordigers van de KNNV-besturen bijeen om besluiten te nemen over het landelijk beleid van de KNNV. De eerste zal plaatsvinden op zaterdag 25 januari 2025, waarbij onder andere het jaarplan en -begroting op de agenda staan. Geïnteresseerden kunnen de stukken opvragen bij het landelijk bureau.

> bureau@knnv.nl

Flora Festival

Op zaterdag 14 december vindt het grootste botanische evenement van Nederland plaats. Deze dag wordt georganiseerd door FLORON en de KNNV. Lukt het je niet om fysiek aanwezig te zijn? Alle lezingen zijn ook vanuit huis te volgen en/of later terug te kijken via de website.

> www.florafestival.nl

Lintje voor Huub van Melick

Op 12 oktober is Huub van Melick benoemd tot Ridder in de Orde van Oranje-Nassau voor zijn uitzonderlijke bijdrage aan de natuurwetenschappen, in het bijzonder de bryologie, en inzet voor KNNV-afdeling Eindhoven en de landelijke vereniging. Van harte gefeliciteerd, Huub!



Projectleider Jongeren naar buiten

Samen met de NJN heeft de KNNV het initiatief genomen voor het project 'Jongeren naar buiten', waarbij we zo veel mogelijk jongeren willen laten kennismaken met de natuur en natuurverenigingen in Nederland. Om het project verder vorm te geven is een projectleider aangetrokken. Jasmijn Sybenga neemt deze rol op zich en heeft al de eerste stappen gezet in het contact leggen met mogelijke projectpartners.

Vraag en aanbod

Aangeboden

Te koop fraaie Olympus CH met vier vergrotingen: 4, 10, 40 en 100X, met 10X /18 oculair, kruistafel, micro- en macroschroef en vaste verlichting met blauwfilter. Zeer weinig gebruikt! Vraagprijs € 250,- Tevens gratis te bekomen circa tienduizend natuurdia's van allerlei onderwerpen, inclusief microfoto's, met onderschrift van organisme, plaats van opname en datum. Contact via van.poppelen@ziggo.nl

Agenda

Zaterdag 14 december 2024
Flora Festival
Landelijke lezingendag voor liefhebbers van wilde planten in Nijmegen.

> www.florafestival.nl

Kerst t/m 3 januari 2025
Eindejaars plantenjacht
Van kerst t/m 3 januari gaan plantenliefhebbers overal in Nederland op zoek naar bloeiende planten. Midden in de winter zijn er verrassend veel te vinden. Meldingen kun je doorgeven via tuintelling.nl of via de VERA-app

> plantenjacht.nl

Op https://knnv.nl/agenda vind je een overzicht van alle activiteiten van lokale KNNV-afdelingen en -werkgroepen in het hele land. Je kunt zoeken op het type activiteit, datum, afdeling en/of onderwerp.

> Ledenadvertenties voor vraag en aanbod van boeken, studiematerialen, hulpmiddelen e.d. ten behoeve van de veldbiologie zijn gratis. Bij voorkeur niet meer dan 150 lettertekens. De redactie beslist over plaatsing en zo nodig inkorting van een advertentie.

Deadline
Kopij voor de rubriek KNNV Verenigingsnieuws die in maart 2025 verschijnt, moet uiterlijk **24 januari 2025** binnen zijn. Aanleveren kan op e-mailadres: stuifmeel@knnv.nl

Leren kijken

De optiek van het levende

Estelle Zhong Megual | Octavo Publicaties, Amsterdam | € 34,50 | 304 blz. | ISBN 9789490334406



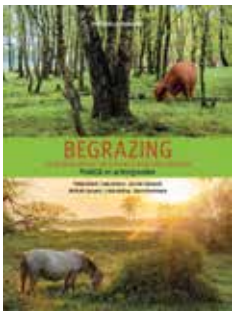
Deze kunsthistorica schrijft: 'Elke dag is een fantastische, hernieuwde gelegenheid om te leren kijken'. In de kunstgeschiedenis was lange tijd alleen belangstelling voor de natuur als het betrekking had op de religieuze of menselijke wereld. Denk aan een bloem als symbool voor de maagd Maria of voor de kortstondigheid van de jeugd. *Leren kijken* is een pleidooi om anders te kijken. Natuur is niet slechts een decor, maar is zelf iemand. Het denken van de hedendaagse Franse filosoof Morizot, waarvan eerder bij Octavo Publicaties *Het levende laten opvlammen* verscheen, is beslist merkbaar. De schrijfster bespreekt zorgvuldig intrigerende schilderijen, zoals een fraai negentiende-eeuws werk van Martin Johnson Heade 'Orchideeën en kolibrie'. Ze noemt het een liefdesscène tussen aliens en verwerkt de evolutietheorie van Darwin subtiel in haar beschouwing. 'Wij moeten de levende wereld gaan waarderen vanwege haar eigen rijkdom aan betekenissen die in waarneembare vormen zijn opgeslagen'. Dit boek is geen gemakkelijk kost, maar zeer de moeite waard. (BK)

Begrazing

in Nederlandse en Vlaamse natuurgebieden

Fokko Erhart e.a. | Pictures Publishers, Woudrinchem| € 39,95 | 304 blz. | ISBN 9789492576774

Iedereen die regelmatig de natuur intrekt, komt vroeg of laat wel een of meerdere grazers tegen. Van schotse hooglanders tot schaapskudde, van konikpaarden tot edelherten. Maar welke keuzes maken terreinbeheerders voor welk type begrazers? Wat is het voordeel van vrijlopende dieren en paddock-begrazing? Welke ecologische processen worden in gang gezet met



begrazing? Willen we sturen of de natuur zijn gang laten gaan? Deze en andere vragen komen aan de orde in dit lijvige boekwerk, dat ook een groot aantal voorbeelden uit de praktijk (begrazingsgebieden en hun aanpak) toont. Dat maakt het boek niet alleen interessant voor terreinbeheerders, maar ook voor het grotere publiek dat zich wil verdiepen in het hoe en waarom van begrazingsbeleid en wat ermee bereikt kan worden. De vele foto's maken het een aantrekkelijk en toegankelijk geheel. Voor wie verder de diepte in wil, zijn er bij elk hoofdstuk uitgebreide literatuurverwijzingen. (PvB)

Handboek vogels van Nederland

Luc Hoogenstein, Ger Meesters | KNNV Uitg. Zeist | € 37,00 | 317 blz. | ISBN 9789050112703



Dit prachtig uitgegeven boek behandelt ruim driehonderd vogelsoorten. Iedere vogel heeft een eigen pagina met enkele foto's en een uitgebreide beschrijving: 'algemeen', 'leefgebied', 'verspreiding', 'trek' en 'trend'. In een balkje kunnen we zien wanneer de vogel in Nederland mogelijk te bewonderen is. Handig is de QR-code met een koppeling naar de informatie op de site van Vogelbescherming Nederland. Een vogelgids is het niet. Pijltjes naar de specifieke kenmerken ontbreken. Het verbaast mij dat de achteruitgang van de matkop te wijten lijkt te zijn aan ouder wordende loofbossen en predatie door de grote bonte specht. Dat deze boreale soort vermoedelijk ook door klimaatverandering afneemt, wordt niet vermeld. Meerdere factoren zullen een rol spelen. Leuk, de lijst met alle vogelsoorten die sinds 1800 in Nederland zijn waargenomen en de lijst met kaart van alle vogelgebieden in ons land. Kortom, dit boek bevat een schat aan informatie en is een welkome aanvulling op een vogelgids. (BK)

Wildernis in eigen land

Jeroen Helmer | Lemniscaat, Rotterdam | € 29,99 | 224 blz. | ISBN 9789047716877



Illustrator-auteur Jeroen Helmer, medewerker van ARK Rewilding, houdt in dit boek een pleidooi voor de inzet van grote grazers in natuurgebieden. Ze zijn naar zijn idee onmisbaar voor het herstel van ecosystemen zoals die hier waren vóór de mens zijn invloed deed gelden. Dat is precies het doel van ARK Rewilding en dus is het geen wonder dat Helder zijn werkgever bedankt voor de hem gegunde tijd om dit boek te maken. Het boek is mooi uitgevoerd, maar wat rommelig ingedeeld. De inhoud meandert van een korte geschiedenis van het ontstaan van half-open landschappen via 'De weg van het water', 'Begrazing', 'Roofdieren', 'Hoe de eik met gastvrijheid zijn leven verlengt', 'De rivierbosweide' naar 'In de delta' en hoofdstukjes over de waterbuffel(!), eland, goudjakhals, kroeskoppelikaan, Europese steur en 'De levende Noordzee', allemaal begeleid door de bekende, door Helmer getekende ARK-prenten over ecosystemen. De stijl is journalistiek, maar vergt hier en daar enige kennis van vaktermen. Ondanks de poging er doorgaande verhaallijnen in aan te brengen rijst het vermoeden dat het boek is samengesteld op basis van voordrachten rond prenten. (HV)

Der Naturen Bloeme

Uit het Middelnederlands vertaald door Ingrid Biesheuvel

Jacob van Maerlant | 2024 |Walburg Pers, Zutphen| 256 blz. | € 29,99| ISBN 9789464563214

Jacob van Maerlant werd in 1235 in de omgeving van Brugge geboren. Hij was betrokken bij de opvoeding van de jong wees geworden Floris de Vijfde. Van Maerlant deelde de kennis uit die tijd in het Diets, de volkstaal en op rijm, zodat



het kon worden voorgedragen aan de mensen die niet konden lezen en ook het Latijn niet beheersten. De kennis was afkomstig van onder andere Aristoteles, Plinius, Ambrosius van Milaan en de heilige Augustinus. De hoofdstukken gaan over de mens, allerlei diersoorten, bomen, geneeskrachtige kruiden, vermaarde bronnen, waardevolle stenen en metalen. Heel verrassend te lezen dat de koekoek in de winter in holle bomen of in de aarde kruipt. Hij heeft daar een voedsel voorraad opgeslagen. Uit zijn speeksel worden bepaalde krekels geboren. Over de haring lezen we 'De onmetelijke goedertierenheid van God de Heer stuurt ons in het herfstseizoen grote hoeveelheden die voor menigeen een redding uit de nood betekent'. Fascinerende lectuur voor de liefhebber. (BK)

Openbaar groen

Verantwoord ecologisch beheer

Peter Bulsing | KNNV Uitg. Zeist | € 29,95 | 160 blz. | ISBN 9789050119627

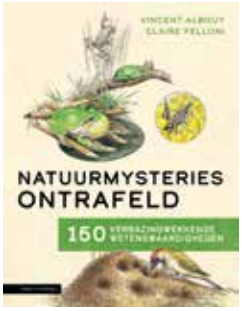


Dat het met de natuur in Nederland niet geweldig gaat, is niet echt nieuws. Het verlies aan biodiversiteit, de uitstoot van stikstof die maar niet onder controle te krijgen is, vervuild oppervlaktewater, et cetera. Het is wachten op stringenter overheidsbeleid, maar we hoeven niet stil te zitten tot dat er is. Lokale winst valt te behalen in het beheer van het openbaar groen. Gelukkig ontstaat daar steeds meer aandacht voor. Zo maken gemeenten steeds vaker keuzes voor natuurvriendelijke vormen van beheer van de aan hun zorg toevertrouwde plukjes groen. Of ze dragen grotere gebieden over aan natuurorganisaties. Dit boek biedt een praktische visie op het onderhoud en de inrichting van de openbare ruimte, zoals bermen en groenstroken. Beheerders, gemeentes en particulieren vinden hier uitleg en tips over hoe ze de ecologische waarde van 'hun' groen kunnen behouden of vergroten. Waarbij er meer levensruimte ontstaat voor insecten en via hen voor vogels en andere kleine insecteneters. Pluspunt van het boek: er wordt uitgelegd wat er allemaal fout kan gaan met het beheer van openbaar groen. Leren van fouten van anderen, dat doen we graag. Het boek is een handige leidraad voor natuurliefhebbers die het gesprek met lokale bestuurders en beheerders willen aangaan. (PvB).

Natuurmysteries ontrafeld

150 verbazingwekkende wetenswaardigheden

Vincent Albouy, Claire Felloni | 2024 | KNNV uitg, Zeist | € 29,95 | 224 blz. | ISBN 9789050119429



De oorspronkelijke titel van dit boek is *Guide des curieux de nature*. De Nederlandse titel is dus overdreven. Toch een leuk boek met prachtige tekeningen van Felloni. Wandelend door de natuur in de vier seizoenen kunt u allerlei dieren en planten tegenkomen waarover u zich verbaast. Dan kan dit boek van amateur-entomoloog Albouy nuttig zijn. Het register achter in het boek is plezierig. U zult in ons land echter geen koningspage of relmuis tegenkomen. Interessant om te lezen dat het indrukwekkende gewei van het vliegend hert het dier belemmert om te fourageren. De kikker likt alleen het sap van bomen en teert verder op de reserves die hij als larve verzamelde. De schaatsenrijder, een wants, heeft aan het einde van zijn poten plukjes haar die als schaatsen dienst doen. Onder de schors van een dode spar kun je gravures vinden gemaakt door de letterzetter, een piepklein kevertje. Zo staan er nog veel meer leuke weetjes in. (BK)

Nieuw boek of handige app gezien of een leuke podcast ontdekt? Stuur ons een mail en misschien wordt de publicatie besproken in de volgende *Natura*.

De Vogelspotcast

Te vinden op diverse podcastplatforms, zoals Spotify en Podcastluisteren.nl

Al vanaf 2021 maken Arjan en Gisbert samen de Vogelspotcast. Arjan Dwarshuis is een doorgewinterd vogelaar, zijn jeugdvriend Gisbert van Baalen kan/kon nog geen kraai van een ekster onderscheiden. Samen trekken de mannen eropuit en vertellen wat ze onderweg tegenkomen. Steeds in een ander gebied in Nederland, met af en toe een uitstapje naar het buitenland of naar een museum.
Inmiddels staan er al 76 afleveringen van 25 tot 45 minuten online, dus wie eenmaal is gegrepen door het aanstekelijke enthousiasme van de heren, kan voorlopig vooruit. Gemiddeld verschijnt er een nieuwe aflevering per week, maar de heren lassen zo af en toe een pauze in. Het is aan te raden om gewoon bij aflevering 1 te beginnen, zo groei je vanzelf mee in de avonturen van de mannen. Soms grijpen ze terug op een eerdere aflevering en dan weet je tenminste precies waar ze op doelen. De missie van de podcastmakers: de liefde voor vogels verspreiden en tegelijkertijd de luisteraar op een speelse wijze voorzien van een stukje educatie en bewustwording. Zo hopen ze een bijdrage te leveren aan de bescherming van onze natuur en vogels. (PvB)



KNNV Uitgeverij

Natuurvereniging KNNV

Nieuw verschenen!



Nieuw
Uilen in Nederland
Ronald van Harxen
Kerkuil, bosuil, steenuil, oehoe. Nederland telt elf van de dertien Europese uilensoorten. In dit boek komen deze uilensoorten aan bod, met de focus op hun onderlinge overeenkomsten en verschillen. 'Uilen in Nederland' geeft een intiem inkijkje in het leven van onze uilen.
208 p. € 29,95
Ledenkorting 10%



Nieuw
Handboek Libellenlarven en hun huidjes
Christophe Brochard, Dick Groenendijk e.a.
Bundelt alle beschikbare kennis over ecologie; specifiek gericht op de determinatie van alle 87 soorten libellenlarven en hun huidjes in NW-Europa. Met determinatie-sleutel, soortbeschrijvingen en uniek fotomateriaal waarop alle details in beeld worden gebracht.
552 p. € 89,95
Ledenkorting 10%



Nieuw
Vogels en de Wet
Harm Dotinga
Alles over de wettelijke bescherming van vogels in Nederland. Een helder geschreven naslagwerk met aandacht voor theorie en praktijk voor vogelbeschermers, juristen, beleidsmakers en burgers.
320 p. € 27,95
Ledenkorting 10%



Nieuw
Over leven en uitsterven
Sijmen Hendriks
Op zijn reizen raakte natuurfotograaf Sijmen Hendriks gefascineerd door het fenomeen extinctie. In 'Over leven & uitsterven' brengt hij met prachtige foto's vier vogels in beeld die het verhaal vertellen van een wereld waarin de natuur onder grote druk staat.
192 p. € 32,95
Ledenkorting 10%

Voor meer natuurboeken en acties ga naar
www.knnvuitgeverij.nl

De Vlinderstichting

PODCAST
TOEKOMST VOOR NATUUR

TOEKOMST VOOR NATUUR

In de podcast Toekomst voor Natuur verkent Anthonie Stip elke twee weken een actueel of belangrijk natuur-onderwerp. Dat doet hij met spraak-makende gasten uit Nederland en België.

Anthonie: "We moeten het echt hebben over welke toekomst we voor natuur weggelegd zien in onze samenleving. In deze podcast doe ik dat vanuit inspirerende verhalen van mensen die daar dagelijks mee bezig zijn. Natuur is zó veelzijdig, dat verwondert mij elke dag weer!"

www.vlinderstichting.nl/toekomstvoornatuur



Scan & ga naar de podcast

Een podcast geproduceerd door De Vlinderstichting.



Viervlekwielwebspin

Tijdens een wandeling over de Sallandse heuvelrug op zoek naar korhoenders zagen wij deze spin in haar web. Het bleek te gaan om een viervlekwielwebspin, een soort die wij nog nooit hadden gezien. Haar mooie oranje achterlijf met de vier witte stippen, de zwart-witte poten en de fijne druppeltjes op het lijf en in het web deden mij besluiten er een foto van te maken. Wij vonden dit een bijzondere ontmoeting op een frisse, windstille herfstmorgen.

Jacos Jes, Bergen

Gefeliciteerd! Met dit mooie beeld wint Jacos Jes *Uilen in Nederland* van Ronald van Harxen, KNNV uitgeverij ter waarde van € 27,95.

Jouw foto in Natura?



Onder de KNNV-leden zijn veel enthousiaste fotografen, die regelmatig pareltjes van foto's maken van onze vaderlandse natuur. Heb jij zo'n foto die je graag met de lezers van *Natura* wilt delen? Stuur die vóór 8 februari naar *natura@knnv.nl* en vertel wat jou inspireerde om deze foto te maken. Vergeet niet om je naam en woonplaats te vermelden!
De winnaar ontvangt dit keer *Wandelgids Veluwse beeklopen* van Wim Huijser en Rob Wolfs Boer (KNNV uitgeverij, € 27,95).

> Kijk waaraan je foto moet voldoen en hoe je hem zonder kwaliteitsverlies kunt opsturen op: *www.knnv.nl/uw-foto-in-natura/*

Colofon

2024 - Jaargang 121, nummer 4

Natura is een uitgave van Virtùmedia in samenwerking met de KNNV.
ISSN 0028-0631
Het ledenblad van de Koninklijke Nederlandse Natuur Vereniging (KNNV), verschijnt vier keer per jaar.

Redactie
Paul van Bodengraven (hoofdredactie a.i.), Stan Verhaag (eindredactie), Bea Koetsier, Baudewijn Odé, Wanne Roetemeijer, Herman Verschuren.

Werkten mee aan dit nummer
Piet Brouwer, Wim van Egmond, Caroline Elfferich, Ruben ter Harmsel, Hans van Helden, Hans Hugen, Piet Munsterman/Saxifraga, Cor Oldenburg, Joop Schaminée, Dirk Slagter, Cor de Vaan, Gejo Wassink.

Uitgever
Virtùmedia, Pepijn Dobbelaer
pdobbelaer@virtumedia.nl
Postbus 595, 3700 AN Zeist
Telefoon +31(0)30-69 20 677
www.virtumedia.nl

Bladmanagement en advertenties
Klaartje Grol, kgrol@virtumedia.nl
Telefoon +31(0)30-69 33 727

Vormgeving
daily creative agency, Zeist, daily.nl
Simon van Kessel

Druk
Veldhuis Media, Meppel

KNNV-Bureau
Postbus 310, 3700 AH Zeist
Tel. +31 (0)6 83504611
bureau@knnv.nl - www.knnv.nl
Bureaucoördinator: Ingeborg Schreuder
Giften KNNV: NL46 INGB 0000103855

Kopij
Kopij en persberichten:
natura@knnv.nl
KNNV-verenigingsnieuws:
stuifmeel@knnv.nl

Copyright
Auteurs en fotografen/illustratoren die hun werk in *Natura* laten publiceren, gaan eveneens akkoord met mogelijke heruitgaven van het tijdschrift in de toekomst. Overname van artikelen en illustraties gebeurt in overleg met de redactie.

Ledenadministratie en abonnementen
Gelieve adreswijzigingen en/of opzeggingen (voor 1 november) door te geven aan de eigen afdeling of via:
ledenadministratie@knnv.nl
Tel. +31 (0)6 83504596

Leden (natuurlijke personen) ontvangen altijd *Natura*.

In 2025 kost het algemeen lidmaatschap van de KNNV binnen Nederland € 40,50, in België € 43,25 en daarbuiten € 51,50. Algemeen jeugdlid (tot 30 jaar) € 12,50. Huisgenootleden: € 9,50. Organisaties en bedrijven kunnen zich abonneren op *Natura*. Abonnementen binnen Nederland kosten € 67,00, in België € 71,25 en daarbuiten € 92,00.

Bankrekeninginformatie:
IBAN: NL65 INGB 0002887316 ten name van Natura/KNNV Abonnementen te Zeist, BIC: INGBNL2A.

Losse nummers van *Natura* kosten € 8,00 per stuk. Ze zijn te bestellen via het KNNV-bureau, e-mail: bureau@knnv.nl o.v.v. het gewenste nummer en het postadres. U ontvangt de gewenste *Natura* met de factuur.

Waar robuustheid en betrouwbaarheid samenkomen.

ZEISS Conquest HDX.

ZEISS

Seeing beyond





De ideale premium allround verrekijker

Of het nu gaat om extreme temperaturen, natte omstandigheden of direct zonlicht – de Conquest HDX is duurzaam, waterdicht en schokbestendig. Dankzij het robuuste mechanische ontwerp en de duurzame, lichtgewicht magnesiumbehuizing is de Conquest HDX klaar voor alle omstandigheden. De kijker is bedekt met een beschermende rubberen bekleding dat zorgt voor een perfecte grip. Bovendien stoot de hydrofobe ZEISS LotuTec-coating op de lenzen water af en voorkomt dat vuil en vingerafdrukken zich op het glas hechten. De stikstofvulling voorkomt vocht in de optiek. De combinatie van superieure optische prestaties, robuustheid, ergonomie en een uiterst aantrekkelijke prijs maakt de Conquest HDX een ideale allrounder in het premium kijker-assortiment.

Verbeter uw natuurbeleving met de ZEISS Conquest HDX
Levendig scherp. Betrouwbaar robuust.

zeiss.nl/natuur

Meer informatie: